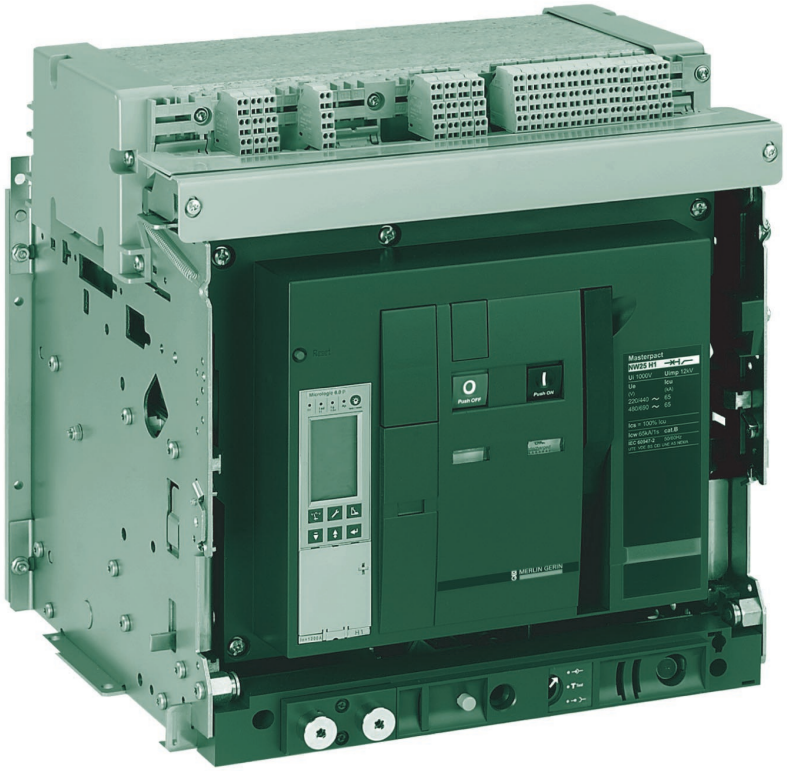
Manual del usuario

Masterpact NW08-63

Merlin Gerin



Merlin Gerin
Modicon
Square D
Telemecanique

Schneider Electric

índice

identificar el Masterpact 2

descubrir el Masterpact 3

utilizar el Masterpact 7

botones y testigos de señalización de estado ... 7
armar el Masterpact ... 8
cerrar el aparato ... 9
abrir el aparato ... 10
efectuar un rearme después de defecto ... 11
enclavar los mandos ... 12

utilización del chasis del Masterpact 15

descubrir las posiciones ... 15
enchufado, test o desenchufado ... 16
colocación de un Masterpact en su chasis ... 18
enclavamiento de la puerta del cuadro ... 19
enclavamiento de las posiciones del chasis ... 20
enclavamiento de las pantallas aislantes ... 23

descubra los auxiliares eléctricos 25

asignación bornes de conexionado ... 25
esquemas eléctricos ... 26
funcionamiento ... 28

descubra los accesorios del Masterpact 29

unidad de control Micrologic ... 29
contactos de señalización ... 30
auxiliares de mando a distancia ... 32
accesorios mecánicos del aparato ... 34
accesorios mecánicos del chasis ... 36

puesta en servicio del Masterpact 39

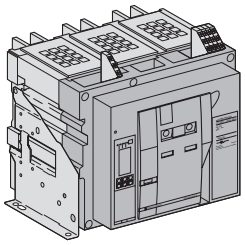
operaciones de puesta en servicio ... 39
qué hacer después de un disparo del aparato ... 40

asegurar el funcionamiento del Masterpact 41

programa de mantenimiento recomendado ... 41
efectuar las operaciones de mantenimiento ... 42
petición de piezas de recambio ... 44
posibles problemas: diagnóstico y soluciones ... 45

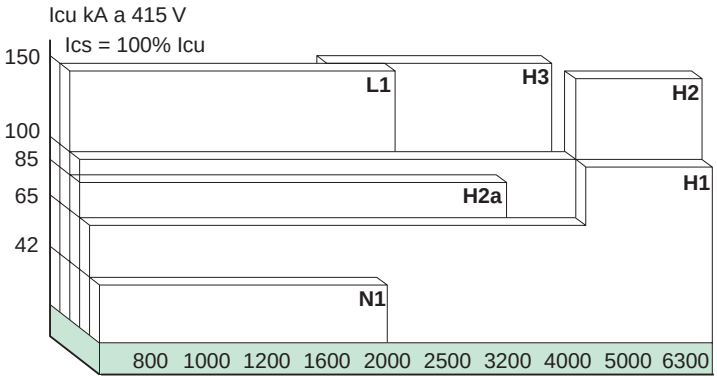
verificar las condiciones de explotación del Masterpact 47

identificar el Masterpact

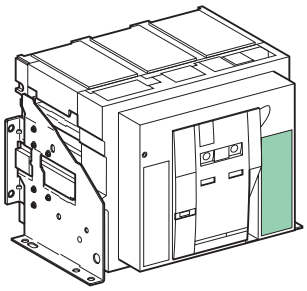


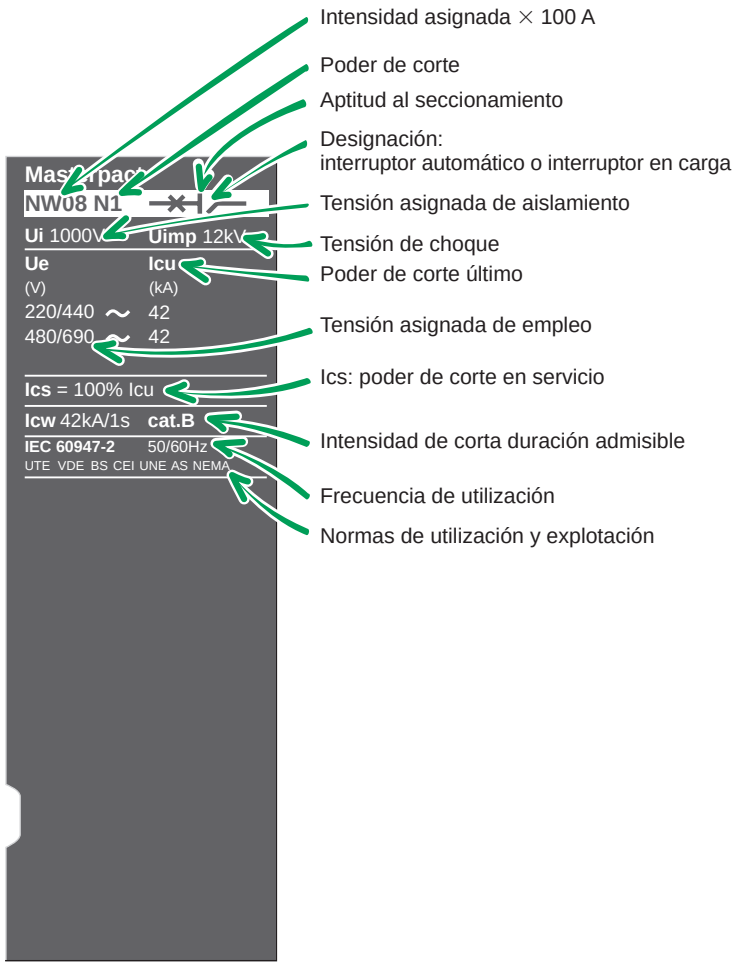
Los interruptores automáticos o interruptores en carga Masterpact NW tienen una gama de calibres que van desde 800 A a 6300 A.
Estos aparatos presentan diferentes poderes de corte:

- N1: Estándar con selectividad total.
- H1: Altas prestaciones con selectividad total.
- H2: Equilibrio entre selectividad y limitación.
- H3: Alto nivel de poder de corte y de selectividad sin limitación.
- L1: Alevado nivel de limitación aun con selectividad.



Placa de características

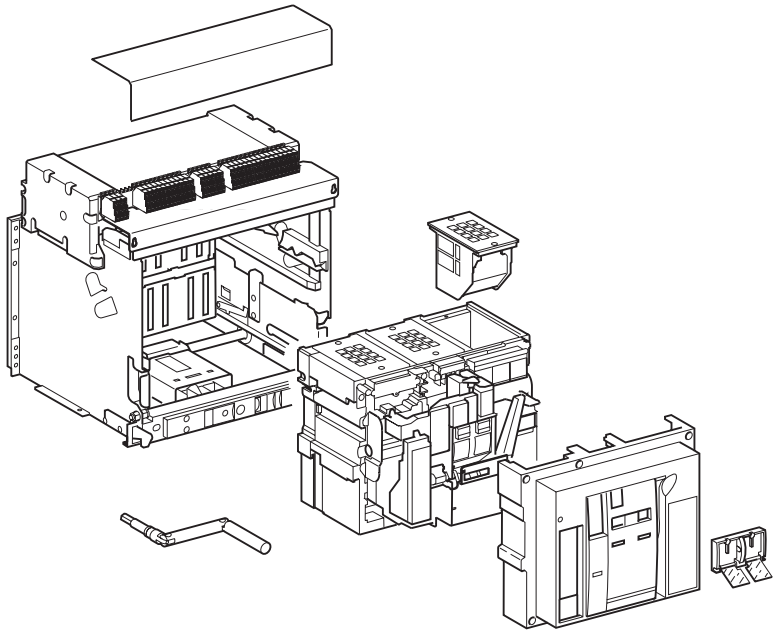




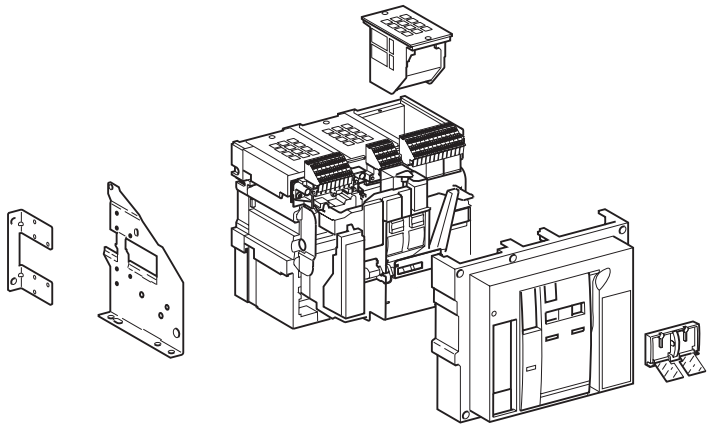
descubrir el Masterpact

El Masterpact se puede suministrar en versión seccionable o fija.
Según el caso, necesita respectivamente la utilización de un chasis o de unas esquadras de fijación.

Aparato seccionable

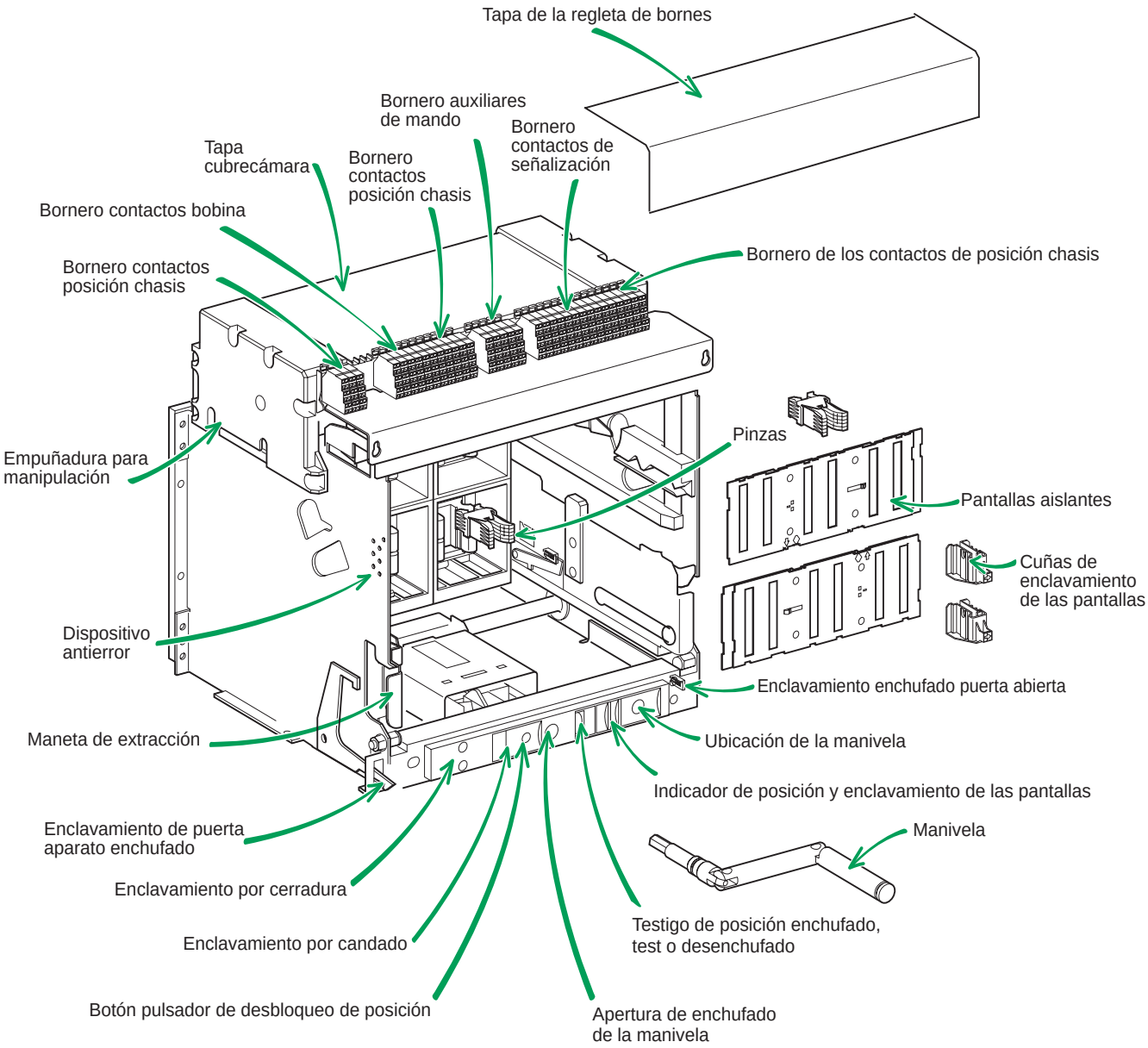


Aparato fijo

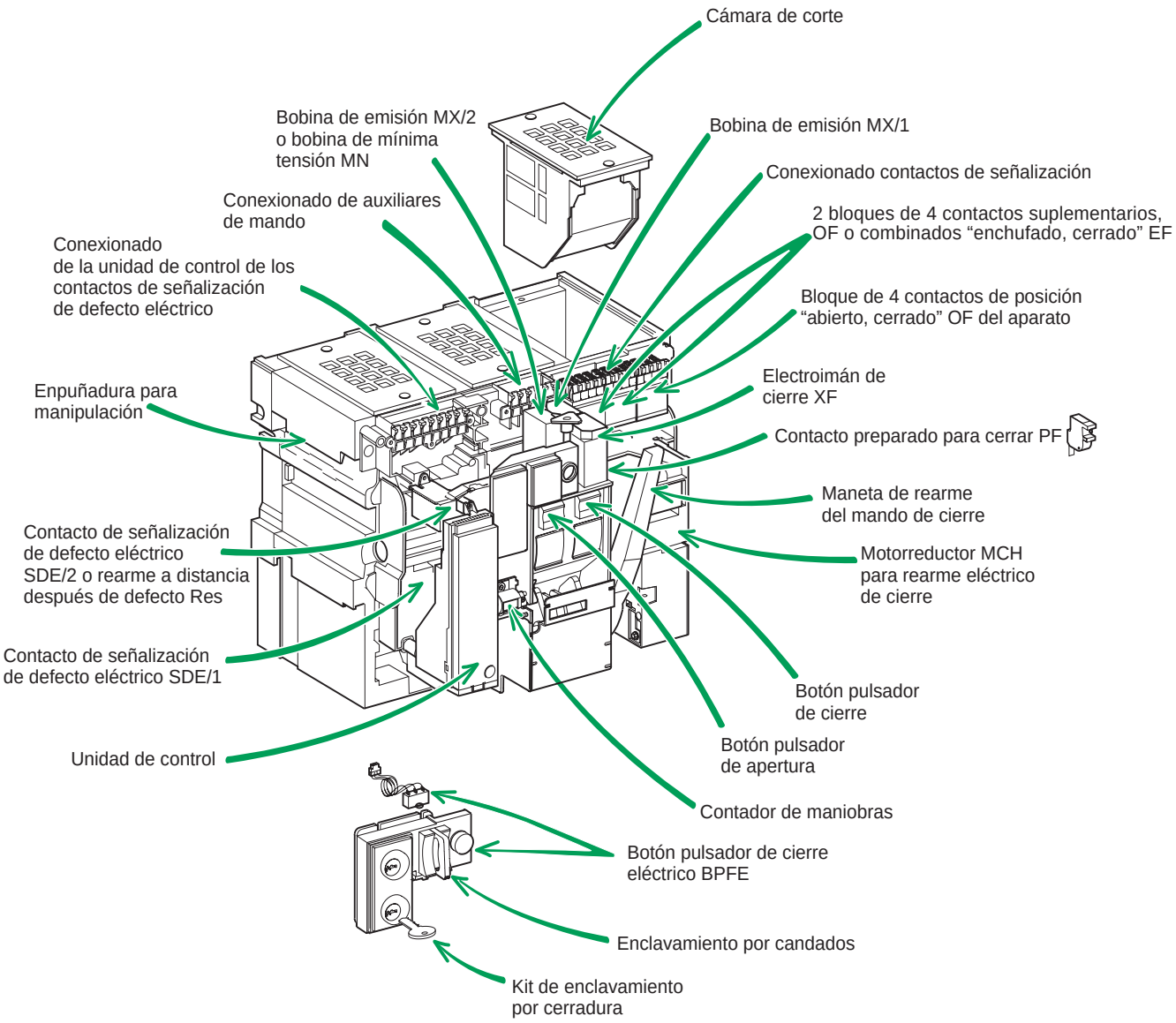


descubrir el Masterpact

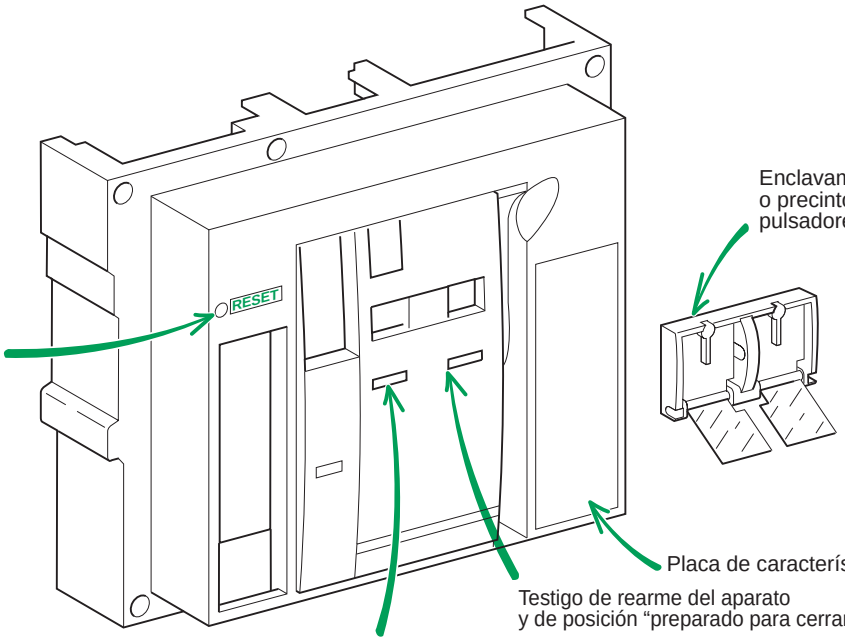
Chasis


Tapa de la regleta de bornes
Bornero auxiliares de mando
Bornero contactos de señalización
Tapa cubrecámara
Bornero contactos posición chasis
Bornero contactos bobina
Bornero de los contactos de posición chasis
Bornero contactos posición chasis
Pinzas
Empuñadura para manipulación
Pantallas aislantes
Cuñas de enclavamiento de las pantallas
Dispositivo antierror
Enclavamiento enchufado puerta abierta
Maneta de extracción
Ubicación de la manivela
Indicador de posición y enclavamiento de las pantallas
Manivela
Enclavamiento de puerta aparato enchufado
Enclavamiento por cerradura
Testigo de posición enchufado, test o desenchufado
Enclavamiento por candado
Botón pulsador de desbloqueo de posición
Apertura de enchufado de la manivela

Aparato


Cámara de corte
Bobina de emisión MX/2
o bobina de mínima
tensión MN
Bobina de emisión MX/1
Conexionado contactos de señalización
Conexionado de auxiliares
de mando
2 bloques de 4 contactos suplementarios,
OF o combinados “enchufado, cerrado” EF
Conexionado
de la unidad de control de los
contactos de señalización
de defecto eléctrico
Bloque de 4 contactos de posición
“abierto, cerrado” OF del aparato
Electroimán de
cierre XF
Enpuñadura para
manipulación
Contacto preparado para cerrar PF
Maneta de rearme
del mando de cierre
Contacto de señalización
de defecto eléctrico
SDE/2 o rearme a distancia
después de defecto Res
Motorreductor MCH
para rearme eléctrico
de cierre
Contacto de señalización
de defecto eléctrico SDE/1
Botón pulsador
de cierre
Botón pulsador
de apertura
Unidad de control
Contador de maniobras
Botón pulsador de cierre
eléctrico BPFE
Enclavamiento por candados
Kit de enclavamiento
por cerradura

Tapa frontal



Piloto pulsador de señalización de disparo por defecto y de rearme antes del cierre

Enclavamiento por candado o precinto de los botones pulsadores

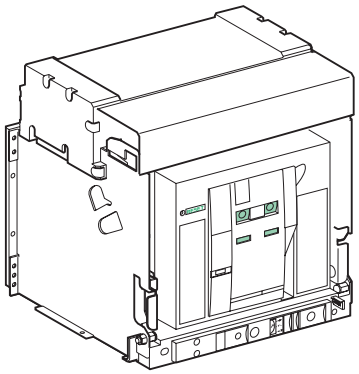
Placa de características

Testigo de rearme del aparato y de posición “preparado para cerrar” del aparato

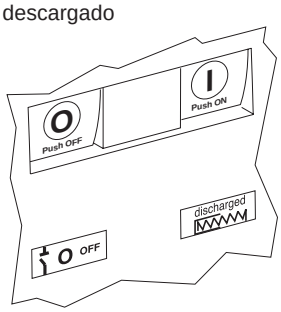
Testigo de posición de los contactos principales

utilizar el Masterpact

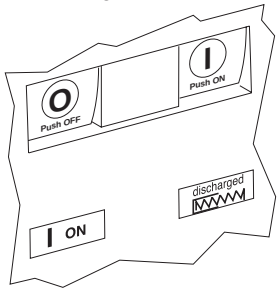
botones y testigos de señalización de estado



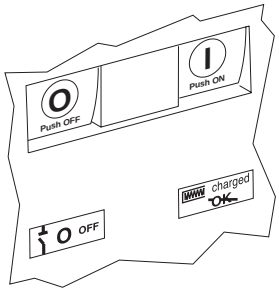
Aparato abierto,
descargado



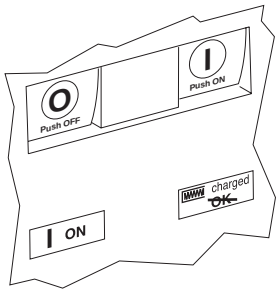
Aparato cerrado,
descargado



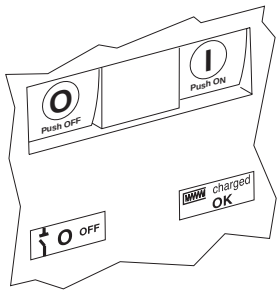
Aparato abierto, cargado,
no “preparado para cerrrar”



Aparato cerrado, cargado,
no “preparado para cerrar”



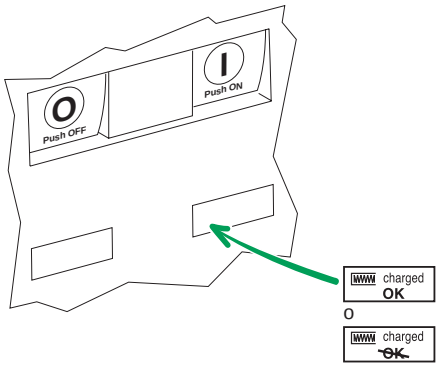
Aparato abierto, cargado,
“preparado para cerrar”



utilizar el Masterpact

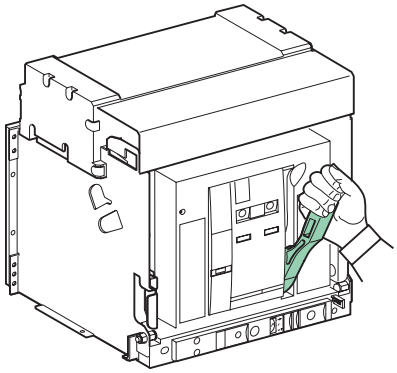
armar el Masterpact

Después de todo rearme, los testigos adoptan el siguiente estado

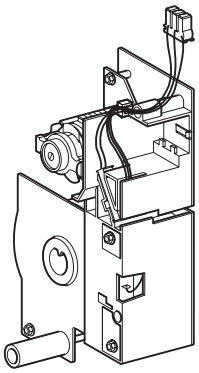


Para armar el interruptor automático, se debe acumular la energía necesaria en cada cierre. Para ello, se puede utilizar la maneta de rearme o en opción se puede rearmar mediante el mando eléctrico.

Rearme manual
accionar la maneta de rearme completamente, 6 veces hasta oír “clac”.



Rearme automático
si el mando eléctrico MCH está integrado, el muelle se rearma automáticamente después de cada cierre.



utilizar el Masterpact

cerrar el aparato

Condiciones de cierre

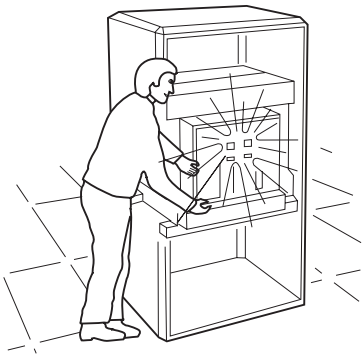
Aparato "preparado para cerrar"

Aparato no "preparado para cerrar"

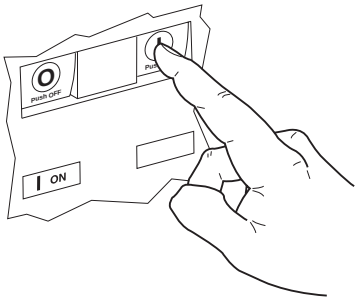
El cierre es posible si el aparato está "preparado para cerrar".
Las condiciones que deberá cumplir simultáneamente son:
- Aparato abierto.
- Aparato cargado.
- Ninguna orden de apertura.

Si el aparato no está "preparado para cerrar" cuando se da la orden de cierre, hay que dejar de darla hasta que el aparato esté "preparado para cerrar".

Cerrar el aparato

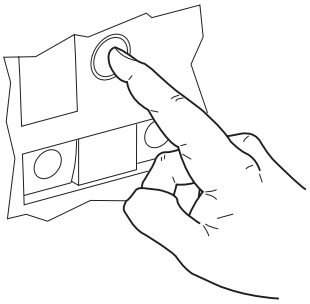


Cierre local mecánico
Accionar el botón pulsador de cierre mecánico.

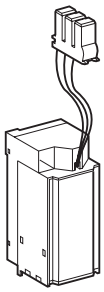


Cierre local eléctrico

BPFE

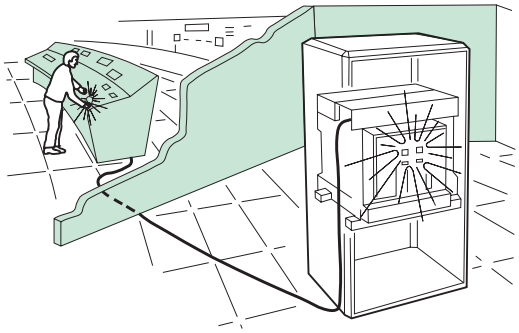


XF

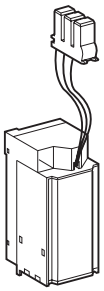


Accionar el botón pulsador de cierre eléctrico. Asociado al electroimán de cierre XF, permite el cierre a distancia del aparato.

A distancia



XF

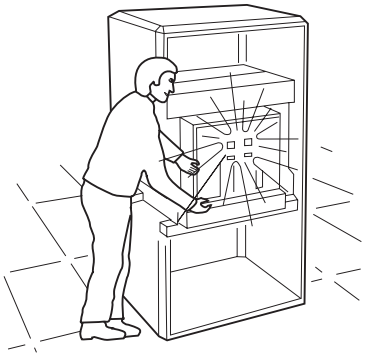


Utilizar el electroimán de cierre XF (0,85 a 1,1 Un). Conectado al puesto de mando, permite el cierre a distancia del aparato.

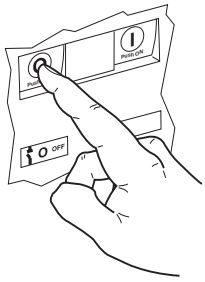
Inhibir o activar la función antibombeo

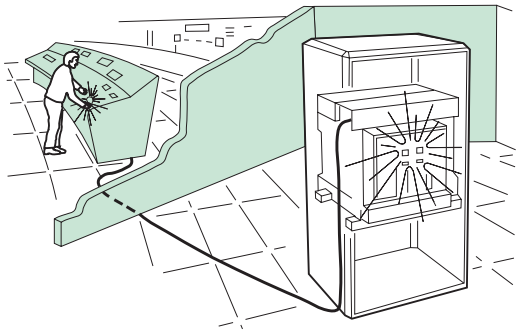
La función antibombeo, realizada mecánicamente, tiene por objetivo evitar que un aparato sometido simultáneamente a orden de apertura y cierre maniobre indefinidamente.

Para ello, en caso de orden permanente de cierre, después de la apertura, el aparato permanece abierto hasta eliminar la orden de cierre. Una nueva orden permite después el cierre. Esta función puede ser inhibida cableando el electroimán de cierre en serie con un contacto "preparado para cerrar" PF.



Localmente
Accione el botón pulsador de apertura.

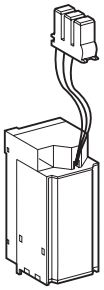




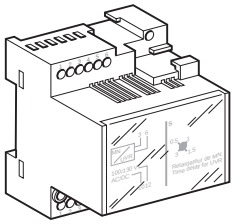
A distancia
Se puede hacer:
- Mediante una o dos bobinas de emisión MX1 y MX2 (0,7 a 1,1 Un).
- O bien mediante una bobina de mínima tensión MN (disparo entre 0,35 y 0,7 Un).
- O bien mediante una bobina de mínima tensión retardada MNR (disparo entre 0,35 y 0,7 Un).

Conectadas a su puesto de mando, estas bobinas permiten la apertura a distancia del aparato.

MX1, MX2, MN



MNR



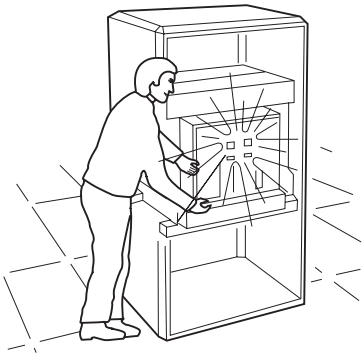
utilizar el Masterpact

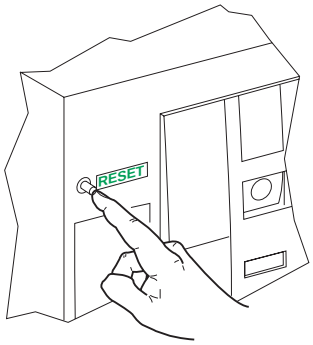
efectuar un rearme después de defecto

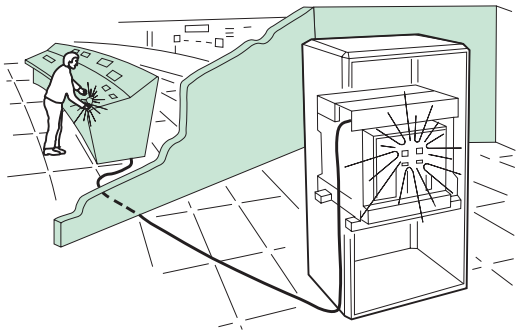
Su interruptor le avisa de un defecto mediante:
- Un testigo mecánico en la cara delantera.
- Uno o dos contactos de señalización de defecto eléctrico SDE1, SDE2 (el segundo opcional).

Localmente

Si su interruptor no está equipado con la opción de reset automático, rearme manualmente su aparato.

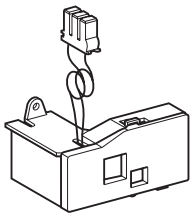






A distancia

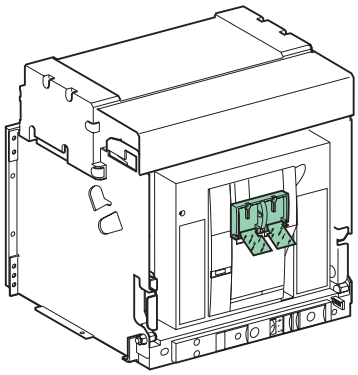
Utilice la opción de rearme a distancia después de defecto Res (no compatible con SDE2).



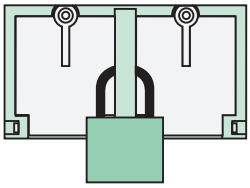
utilizar el Masterpact

enclavar los mandos

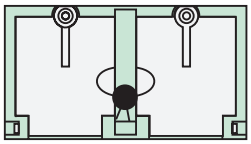
Enclavar los botones pulsadores utilizando candados (∅ 5 a ∅ 8 mm), precinto o tornillos



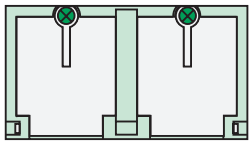
Por candado.



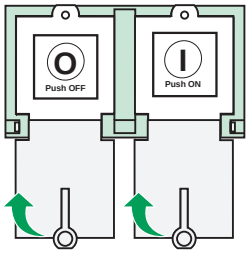
Por precinto.



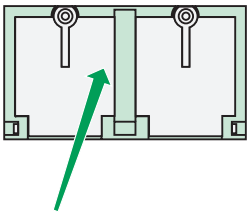
Por tornillo.



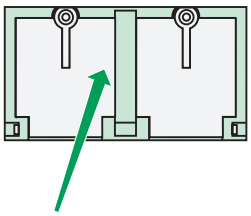
Enclavamiento
Pivote las pantallas.



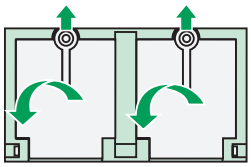
Coloque el candado, el precinto, o enrosque los tornillos.



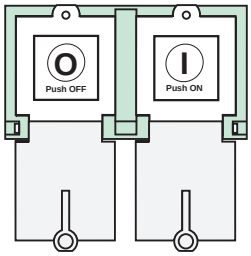
Desenclavamiento
Retire el candado, el precinto o los tornillos.



Primero levante y luego bascule las pantallas.



Ya está en posición de desenclavado.



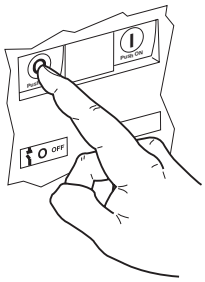
Asociación de enclavamientos

Con el fin de impedir una apertura o un cierre por botones pulsadores del aparato o a distancia, utilizar según sus necesidades:

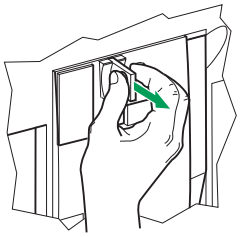
- 1 candado.
- 1 a 2 cerraduras.
- Una asociación de los sistemas anteriores

Colocación de 1 candado (∅ 5 a ∅ 8 mm máx.)

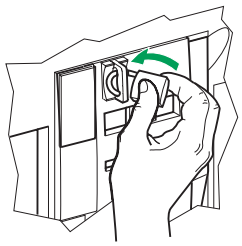
Enclavamiento
Abrir el aparato.



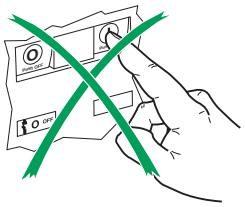
Extraer la lengüeta.

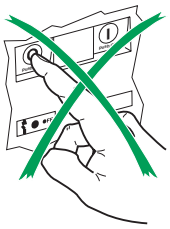


Colocar el candado.

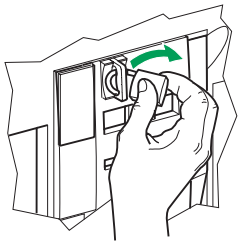


Verificación
Accionamientos imposibles de realizar.



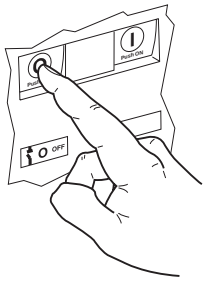


Desenclavamiento
Extraer el candado.

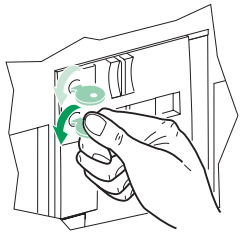


Enclavar con 1 o 2 cerraduras

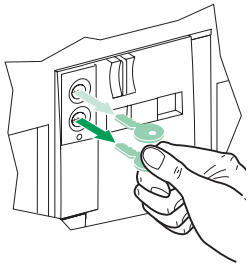
Enclavamiento
Abrir el aparato.



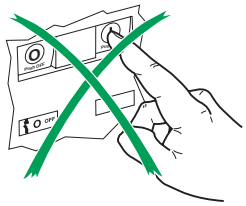
Girar la/s llave/s.

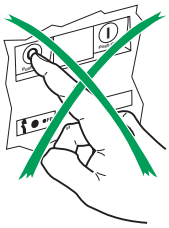


Sacar la/s llave/s.

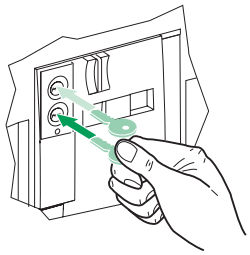


Verificación
Accionamientos imposibles de realizar.

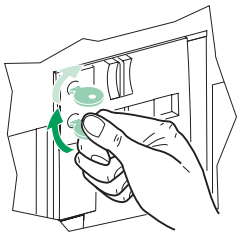




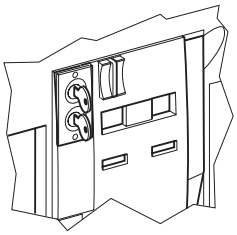
Desenclavamiento
Introducir la/s llave/s.



Girar la/s llave/s.

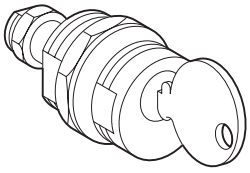


Llave(s) prisionera(s).

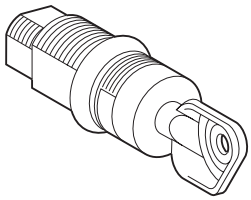


Dos tipos de cerraduras a su disposición

RONIS



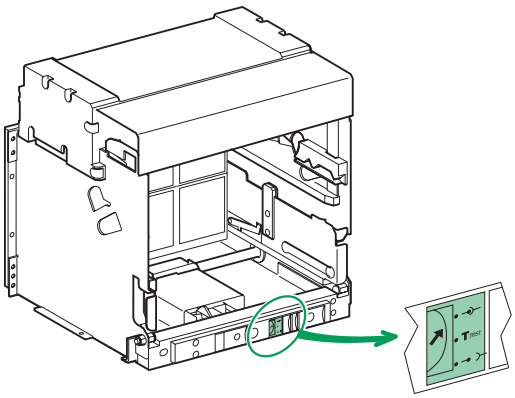
PROFALUX



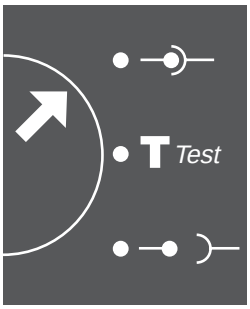
utilización del chasis del Masterpact

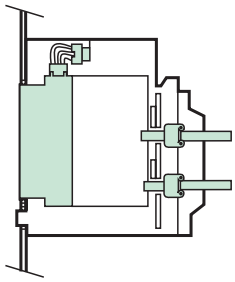
descubrir las posiciones

La posición del aparato dentro del chasis se visualiza con un testigo mecánico en la parte delantera.

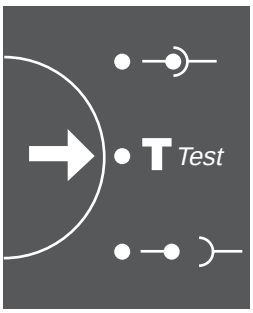


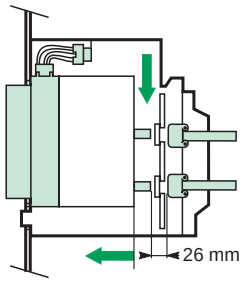
■ Posición “enchufado”.



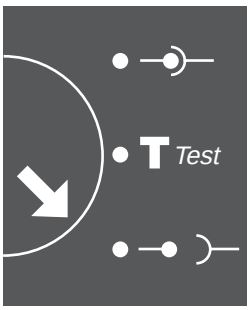


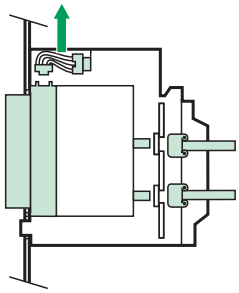
■ Posición “test”.





■ Posición “desenchufado”.





utilización del chasis del Masterpact

enchufado, test o desenchufado

Condiciones preliminares

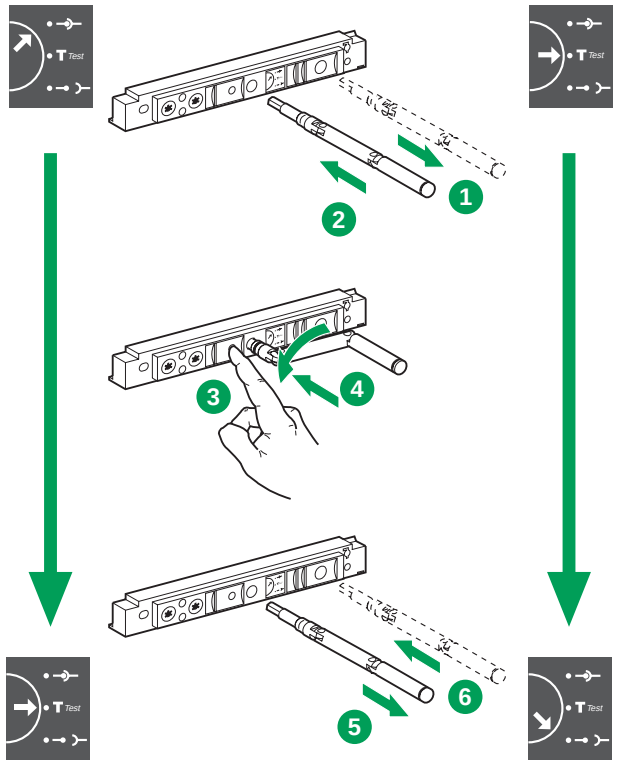
Para enchufar o desenchufar el Masterpact, es indispensable la introducción de la manivela. Los enclavamientos, candados y el enclavamiento de puerta abierta impiden la introducción de la manivela.

Para realizar estas operaciones, se deben desactivar los enclavamientos. (Ver página 20.)

Pasar de la posición “enchufado” a “test” y a “desenchufado”

Aparato en posición “enchufado”.

Aparato en posición “test”.



Aparato en posición de “test”.
Extraer la manivela o pasar a la posición “desenchufado”.

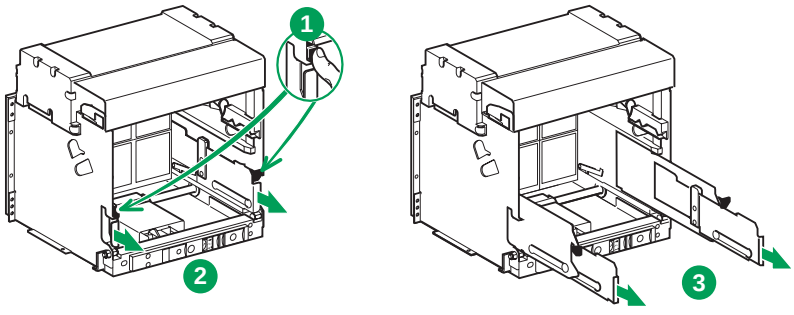
Aparato en posición “desenchufado”.

Extracción de los raíles

Atención: si la manivela permanece insertada o el aparato no está totalmente desenchufado, no se puede extraer el raíl derecho.

Accione los pulsadores de las manetas y a continuación tire hacia fuera.

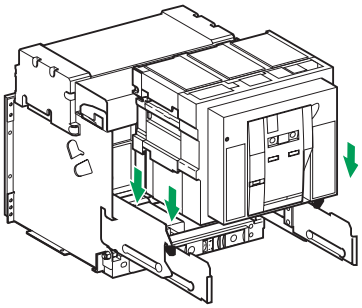
Para introducir los raíles: accionar el pulsador de la maneta y empujar los raíles a su emplazamiento.



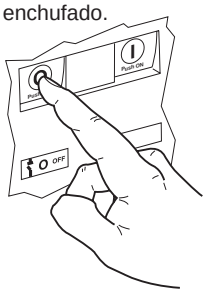
Insertar el Masterpact

Para una descripción completa de la utilización y desmontaje del Masterpact, remítase a las hojas de montaje de su aparato.
Antes de montar el Masterpact asegúrese que el chasis corresponde al aparato.

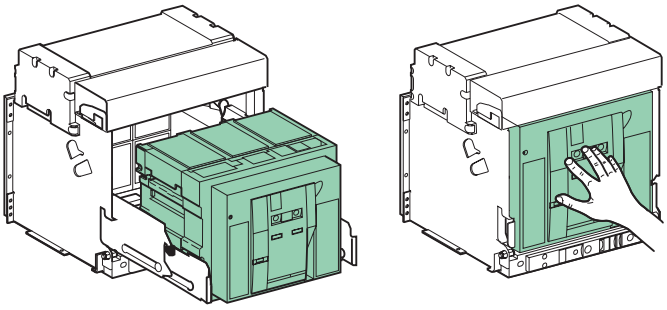
Coloque el aparato sobre los raíles. Verifique que el aparato reposa sobre sus cuatro soportes.



Abra el interruptor.
En caso contrario se abrirá automáticamente durante el proceso de enchufado.



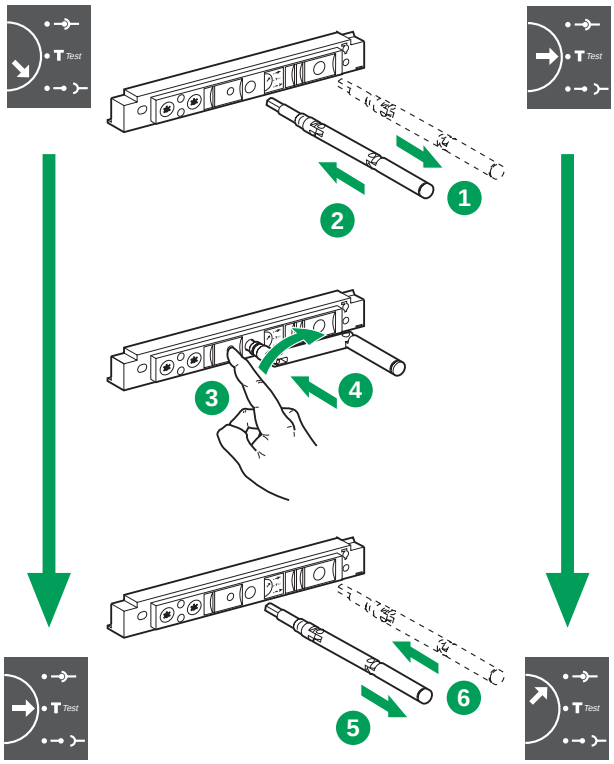
Introducir el aparato dentro de su chasis evitando no empujar en la unidad de control.
Si usted no puede insertar el aparato en el chasis, compruebe que el dispositivo antierror del chasis corresponde con el del aparato.



Pasar de la posición “desenchufado” a “test” y de “test” a “enchufado”

Posición “desenchufado”.

Posición “test”.



Posición “test”.
Extraiga la manivela si no quiere pasar a la posición “desenchufado”.

Posición “enchufado”.

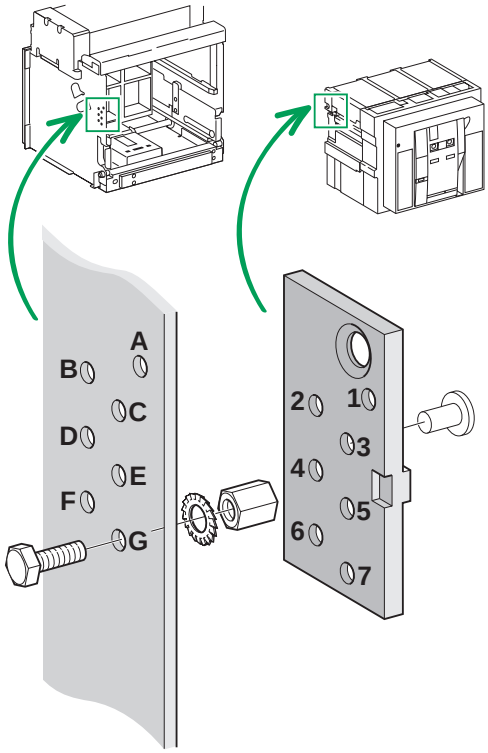
utilización del chasis del Masterpact

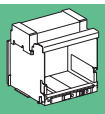
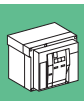
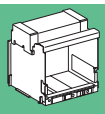
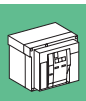
colocación de un Masterpact en su chasis

Para la realización de una combinación del dispositivo antierror entre aparato y chasis, remítase a la hoja de montaje correspondiente.

El dispositivo antierror se utiliza para evitar la colocación de un aparato dentro de un chasis de poder de corte o calibre diferente.

Las combinaciones posibles son las siguientes:

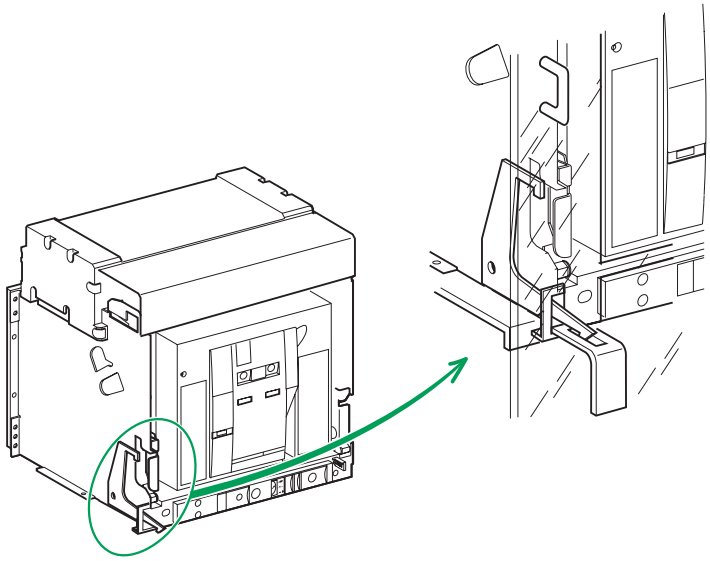


			
A B C D	5 6 7	B C D E	1 6 7
A B C E	4 6 7	B C D F	1 5 7
A B C F	4 5 7	B C D G	1 4 7
A B C G	4 5 6	B C E F	1 4 6
A B D E	3 6 7	B C E G	1 3 7
A B D F	3 5 7	B D E F	1 3 6
A B D G	3 5 6	B D E G	1 3 5
A B E F	3 4 7	B D F G	1 3 4
A B E G	3 4 6	C D E F	1 2 7
A B F G	3 4 5	C D E G	1 2 6
A C D E	2 6 7	C E F G	1 2 4
A C D F	2 5 7	D E F G	1 2 3
A C D G	2 5 6		
A C E F	2 4 7		
A C E G	2 4 6		
A C F G	2 4 5		
A D E F	2 3 7		
A D E G	2 3 6		
A D F G	2 3 5		
A E F G	2 3 4		

utilización del chasis del Masterpact

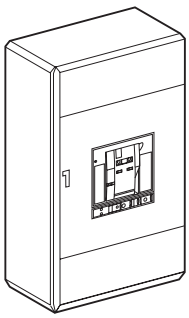
enclavamiento de puerta del cuadro

Dispositivo instalado a la izquierda o a la derecha del chasis:
■ Chasis en posición “enchufado” o “test”: El gancho está en posición inferior y la puerta está enclavada.
■ Chasis en posición “desenchufado”: El gancho está en posición superior y la puerta está desenclavada.

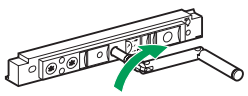


Impedir la apertura de la puerta

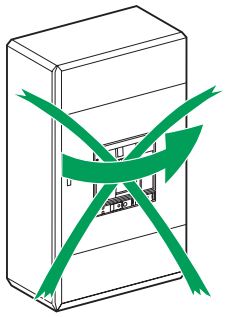
Cerrar la puerta.



Coloque el Masterpact en posición “test” o “enchufado”.

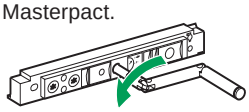


La puerta está enclavada.

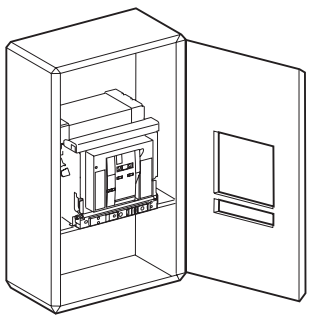


Apertura de la puerta

Desenchufar el Masterpact.



La puerta está desenclavada.



utilización del chasis del Masterpact

enclavamiento de las posiciones del chasis

Asociación de enclavamientos

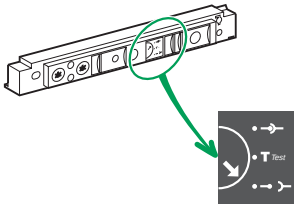
Los enclavamientos por candado o por cerradura son acumulables.

Con el fin de impedir la apertura o cierre local o a distancia, se puede utilizar según sus necesidades:
- 1 a 3 candados.
- 1 a 2 cerraduras.
- Una asociación de estos enclavamientos.

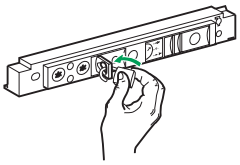
Impedir el enchufado en posición “desenchufado”, por 1 a 3 candados (∅ 5 a ∅ 8 mm máx.)

Enclavamiento

Chasis en posición “desenchufado”.

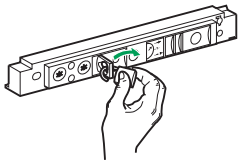


Colocar el/los candados (Ø 5 o Ø 8 mm máx.).

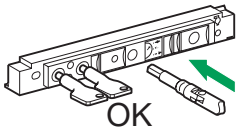


Desenclavamiento

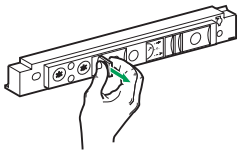
Retire el/los candados.



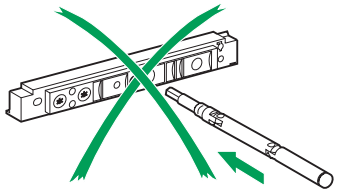
Introducción posible de la manivela.



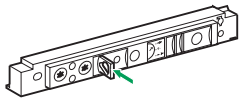
Extraer la lengüeta.



Imposible insertar la manivela.



Introducir la lengüeta.

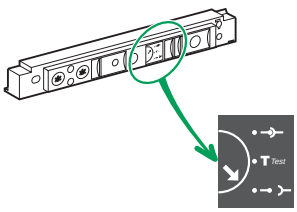


Impedir el enchufado en posición “desenchufado”, por 1 o 2 cerraduras

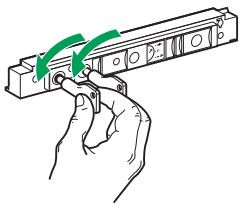
Los enclavamientos por candados o por cerraduras son acumulables.

Enclavamiento

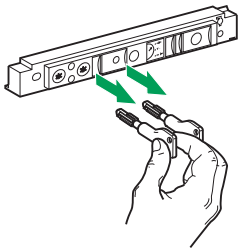
Chasis en posición "desenchufado".



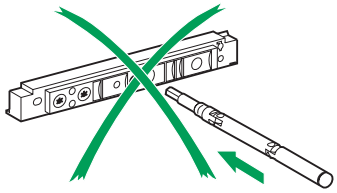
Girar la/las llaves.



Retirar la/las llaves.

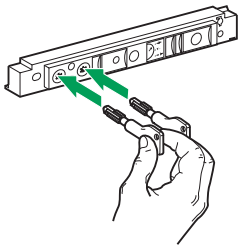


Imposible introducción de las manivelas.

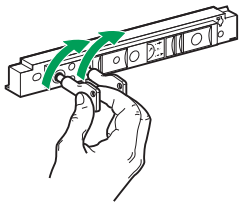


Desenclavar

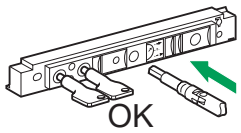
Introducir la/las llaves.



Girar la/las llaves.

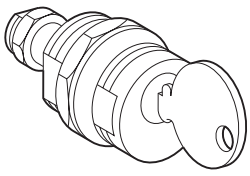


Introducción posible.

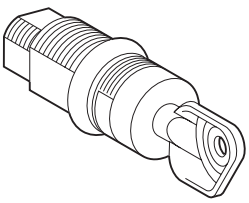


Dos tipos de cerradura a su disposición

RONIS



PROFALUX



utilización del chasis del Masterpact

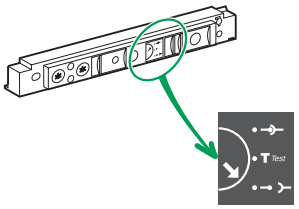
enclavamiento de las posiciones del chasis

Impedir la introducción de la manivela en todas sus posiciones

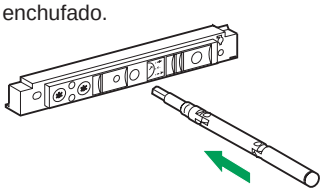
Para efectuar esta operación, es necesario que el aparato Masterpact esté fuera de su chasis.

Existe la posibilidad de convertir el enclavamiento por candado y/o cerradura en posición “enchufado” en un enclavamiento por candado y/o cerradura en todas las posiciones.

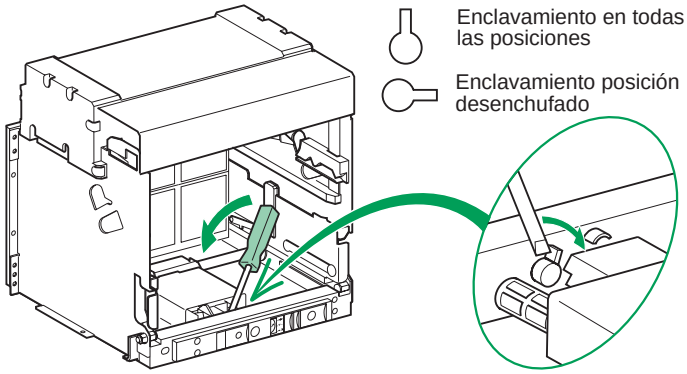
Situar el chasis en posición “desenchufado”.
Extraer el aparato del chasis.



Introducir la manivela en su ubicación para proceder al enchufado.

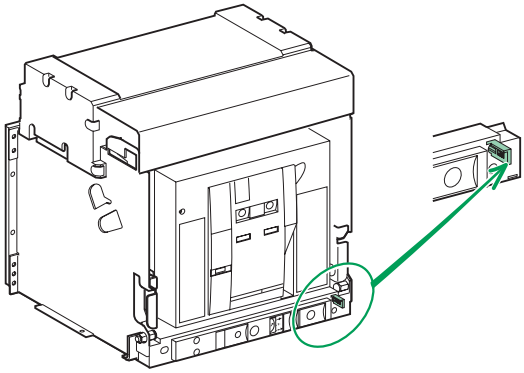


Girar el pestillo hacia la izquierda:
Ahora el enclavamiento del chasis es posible en todas las posiciones.

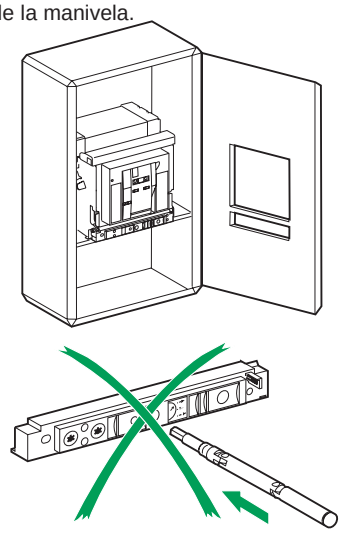


Enclavar la posición del chasis puerta abierta

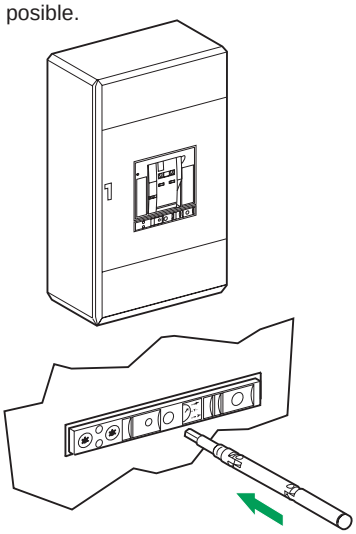
Esta solución impide o autoriza la introducción de la manivela.



Puerta abierta: introducción imposible de la manivela.



Puerta cerrada: introducción posible.

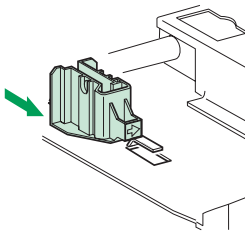


utilización del chasis del Masterpact

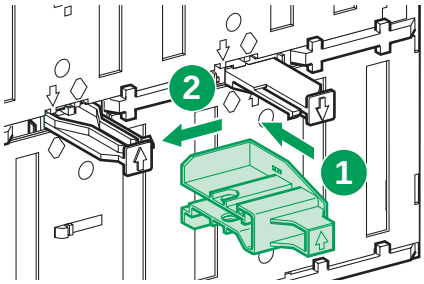
enclavamiento de las pantallas aislantes

Utilización de las cuñas de enclavamiento

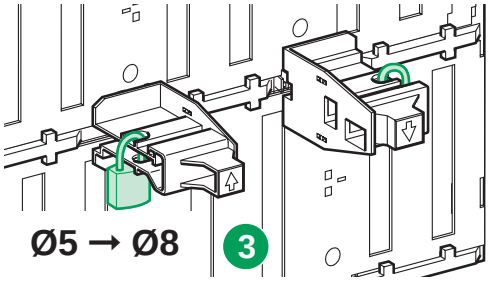
Sacar la/s cuñas de su ubicación.



Colocar la/s cuñas en sus correspondientes guías.

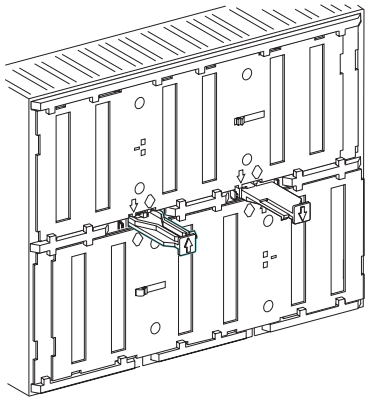


Colocar el candado en las cuñas de enclavamiento.

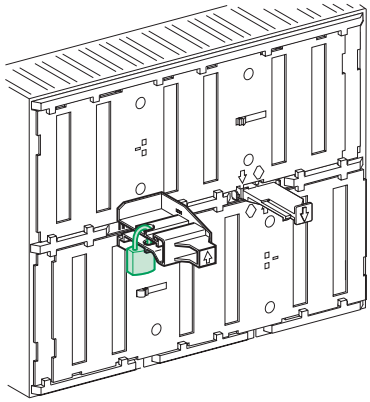


4 posibilidades de enclavamiento

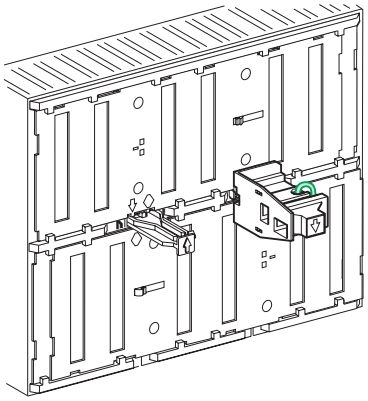
Pantallas superior e inferior no enclavadas.



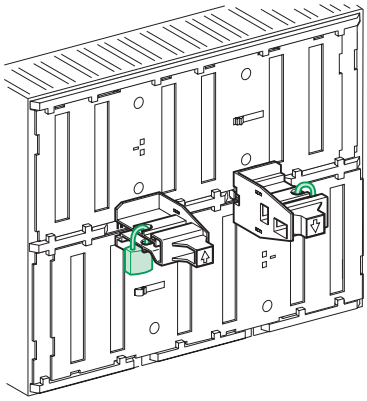
Pantalla superior enclavada.
Pantalla inferior no enclavada.



Pantalla superior no enclavada.
Pantalla inferior enclavada.



Pantallas superior e inferior enclavadas.

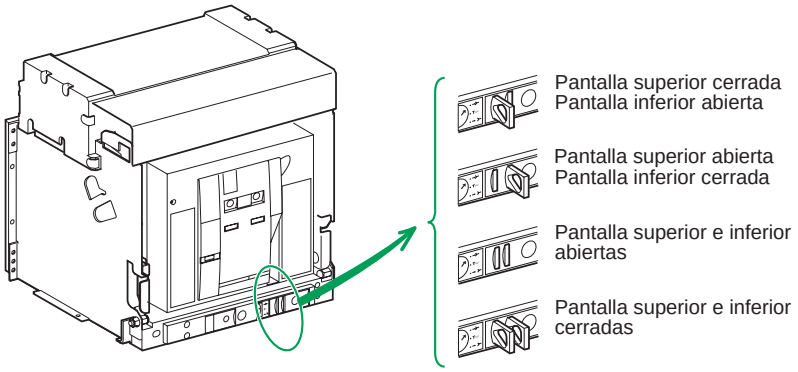


utilización del chasis del Masterpact

enclavamiento de las pantallas aislantes

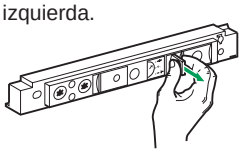
Con este sistema se obtienen dos funciones:

- **■ Enclavamiento de las pantallas superior o inferior**
- **■ Indicación de la posición de las pantallas:**
  - **□ Pantallas abiertas**
  - **□ Pantallas cerradas**

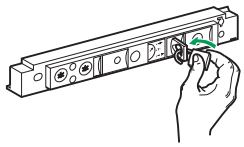


Enclavamiento

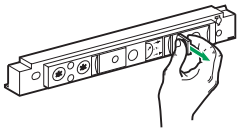
Para enclavar pantallas superiores:
extraer la lengüeta izquierda.



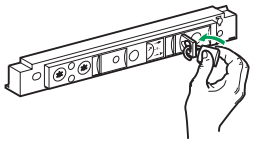
Colocar un candado (Ø 5 mm a Ø 8 mm).



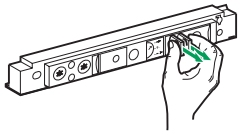
Para enclavar las pantallas inferiores:
extraer la lengüeta derecha.



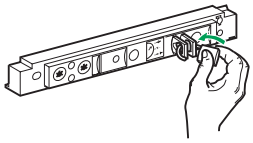
Colocar un candado (Ø 5 mm a Ø 8 mm).



Para enclavar las dos pantallas:
extraer las dos lengüetas.

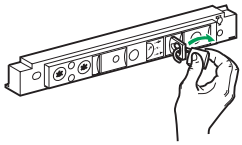


Insertar un candado (Ø 5 mm a Ø 8 mm).

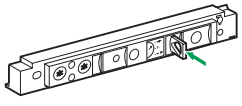


Desenclavamiento

Sacar el candado.



Introducir la lengüeta.



descubra los auxiliares eléctricos

asignación bornes de conexionado

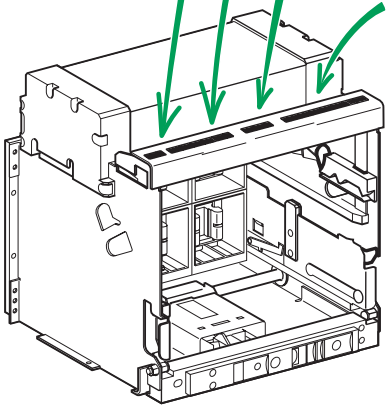
CD3	CD2	CD1
834	824	814
832	822	812
831	821	811

o

CE6	CE5	CE4
364	354	344
362	352	342
361	351	341

Com		UC1		UC2		UC3	UC4	M2C/M6C	SDE2/Res	SDE1	CE3	CE2	CE1
E5	E6	Z5	M1	M2	M3	F2 +	V3	484/Q3	184/K2	84	334	324	314
E3	E4	Z3	Z4	T3	T4	VN	V2	474/Q2	182	82	332	322	312
E1	E2	Z1	Z2	T1	T2	F1 -	V1	471/Q1	181/K1	81	331	321	311

MN/MX2	MX1	XF	PF	MCH
D2/C12	C2	A2	254	B2
/C13	C3	A3	252	B3
D1/C11	C1	A1	251	B1



OF24	OF23	OF22	OF21	OF14	OF13	OF12	OF11	OF4	OF3	OF2	OF1	CT3	CT2	CT1
244	234	224	214	144	134	124	114	44	34	24	14	934	924	914
242	232	222	212	142	132	122	112	42	32	22	12	932	922	912
241	231	221	211	141	131	121	111	41	31	21	11	931	921	911

o o o o o o o o

EF24	EF23	EF22	EF21	EF14	EF13	EF12	EF11
248	238	228	218	148	138	128	118
246	236	226	216	146	136	126	116
245	235	225	215	145	135	125	115

o

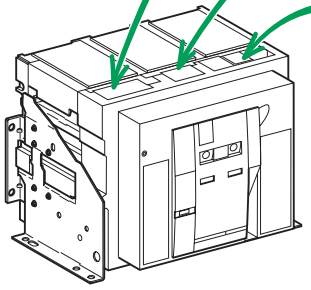
CE9	CE8	CE7
394	384	374
392	382	372
391	381	371

o

CD6	CD5	CD4
864	854	844
862	852	842
861	851	841

Com		UC1		UC2		UC3	UC4	M2C/M6C	SDE2/Res	SDE1
E5	E6	Z5	M1	M2	M3	F2 +	V3	484/Q3	184/K2	84
E3	E4	Z3	Z4	T3	T4	VN	V2	474/Q2	182	82
E1	E2	Z1	Z2	T1	T2	F1 -	V1	471/Q1	181/K1	81

MN/MX2	MX1	XF	PF	MCH
D2/C12	C2	A2	254	B2
/C13	C3	A3	252	B3
D1/C11	C1	A1	251	B1



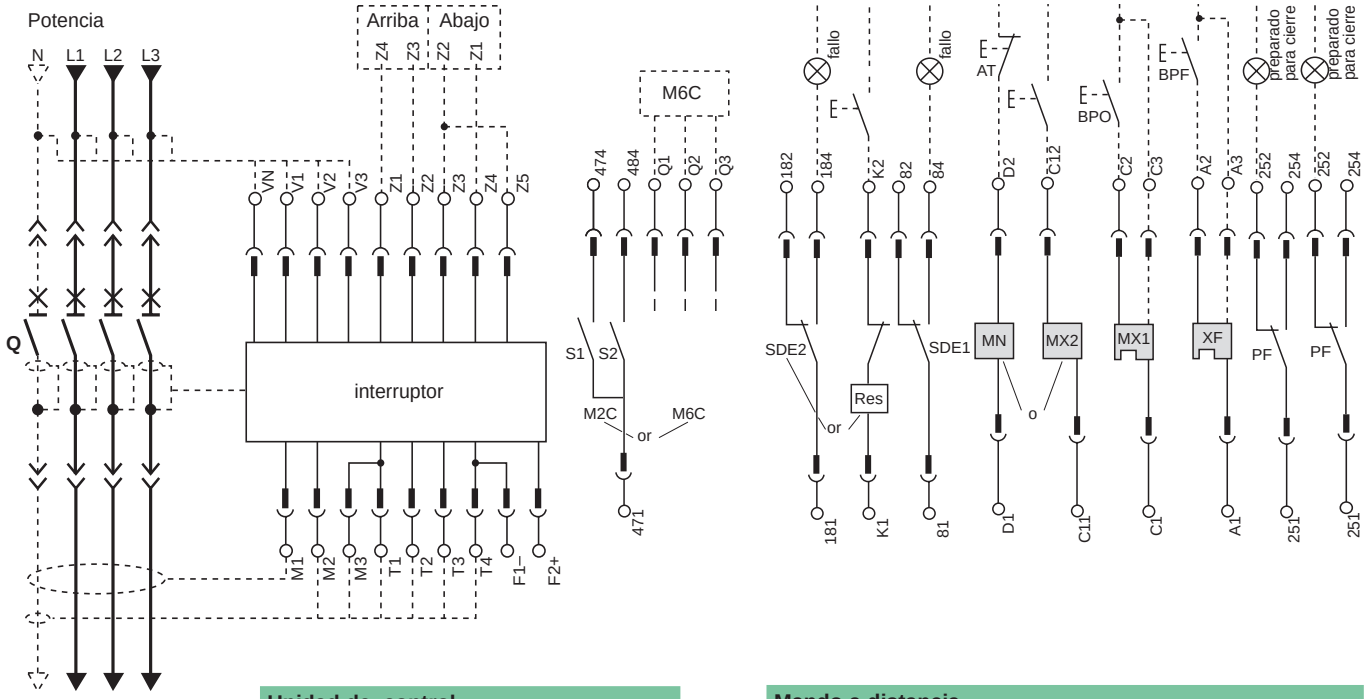
OF24	OF23	OF22	OF21	OF14	OF13	OF12	OF11	OF4	OF3	OF2	OF1
244	234	224	214	144	134	124	114	44	34	24	14
242	232	222	212	142	132	122	112	42	32	22	12
241	231	221	211	141	131	121	111	41	31	21	11

descubra los auxiliares eléctricos

esquemas eléctricos

El esquema representa circuitos "sin tensión", todos los aparatos en "abierto, enchufado, cargado" y los relés en posición "reposo"

Potencia | **Unidad de control** | **Mando a distancia**



Unidad de control

Com		UC1		UC2		UC3	UC4	M2C / M6C	
E5	E6	Z5	M1	M2	M3	F2+	V3	484	Q3
E3	E4	Z3	Z4	T3	T4	VN	V2	474	Q2
E1	E2	Z1	Z2	T1	T2	F1 –	V1	471	Q1

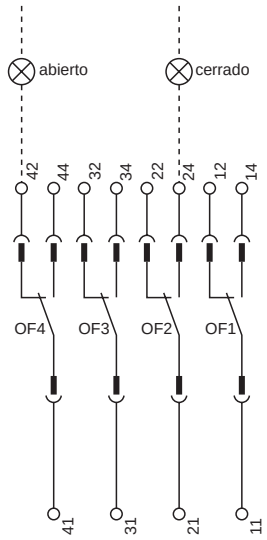
Mando a distancia

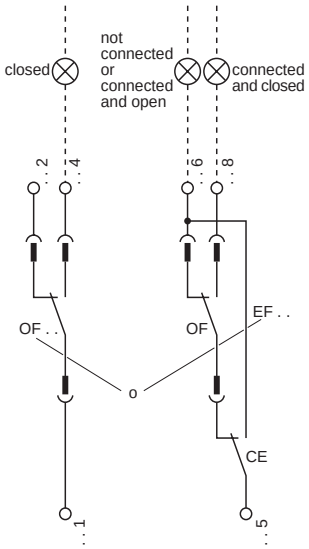
SDE2 / Res		SDE1	MN / MX2		MX1	XF	PF	MCH
184	K2	84	D2	C12	C2	A2	254	B2
182		82			C3	A3	252	B3
181	K1	81	D1	C11	C1	A1	251	B1

A	P	H	Unidad de control	Mando a distancia
■	■	■	**Com**: E1-E6 comunicación	**SDE2**: Contacto señal de defecto eléctrico **o** **Res**: Rearme a distancia
■	■	■	**UC1**: Z1-Z5 selectividad lógica; Z1 = ZSI OUT SOURCE Z2 = ZSI OUT; Z3 = ZSI IN SOURCE Z4 = ZSI IN ST (corto retardo) Z5 = ZSI IN GF (defecto a tierra) M1 = entrada bloc Vigi (Micrologic 7)	**SDE1**: Contacto señal de defecto eléctrico (estándard)
■	■	■		**MN**: Bobina de mínima tensión **o** **MX2**: Bobina de emisión de corriente
■	■	■	**UC2**: T1, T2, T3, T4 = neutro exterior;	
■	■	■	M2, M3 = entrada bloc Vigi (Micrologic 7)	**MX1**: Bobina de emisión de corriente (estándar o comunicante)
■	■	■	**UC3**: F2+, F1– alimentación 24 V DC exterior VN toma de tensión neutra exterior	**XF**: Electroimán de cierre (estándar o comunicante)
	■	■	**UC4**: V1, V2, V3 toma de tensión externa	
	■	■	opcional	**PF**: Contacto preparado para cerrar
			M2C: 2 contactos programables (relés	**MCH**: Motorreductor
	■	■	internos) 24 V DC ext. necesario **o**	
	■	■	**M6C**: 6 contactos programables (a conectar al módulo externo M6C) 24 V DC ext. necesario	***Nota:*** *En caso de utilización de bobinas MX o XF "comunicantes", el tercer hilo debe ser el mismo si el módulo de comunicación no se instala.*

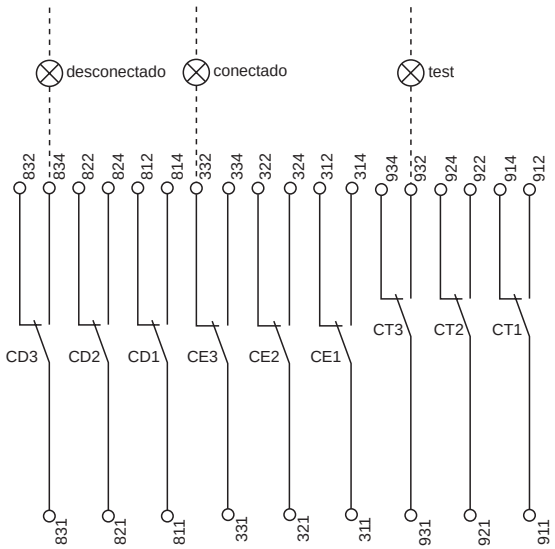
A: *Amperímetro digital*
P: *A + potencia + protecciones parametrizables*
H: *P + armónicos*

Contactos de señalización





Contactos chasis



Contactos de señalización

OF4	OF3	OF2	OF1
44	34	24	14
42	32	22	12
41	31	21	11

OF24	OF23	OF22	OF21	OF14	OF13	OF12	OF11
244	234	224	214	144	134	124	114
242	232	222	212	142	132	122	112
241	231	221	211	141	131	121	111

o o o o o o o

EF24	EF23	EF22	EF21	EF14	EF13	EF12	EF11
248	238	228	218	148	138	128	118
246	236	226	216	146	136	126	116
245	235	225	215	145	135	125	115

Contactos chasis

CD3	CD2	CD1	CE3	CE2	CE1	CT3	CT2	CT1
834	824	814	334	324	314	934	924	914
832	822	812	332	322	312	932	922	912
831	821	811	331	321	311	931	921	911

o o

CE6	CE5	CE4
364	354	344
362	352	342
361	351	341

CE9	CE8	CE7
394	384	374
392	382	372
391	381	371

Contactos de señalización

OF4: Contactos de posición "abierto/cerrado" del aparato
OF3
OF2
OF1

OF24: Contactos de posición "abierto/cerrado" del aparato
o
EF24 Contacto combinado "enchufado y cerrado"

OF23 o EF23

OF22 o EF22

OF21 o EF21

OF14 o EF14

OF13 o EF13

OF12 o EF12

OF11 o EF11

Contactos chasis

CD3: Contactos de posición "enchufado"
CD2
CD1

CE3: Contactos de posición "enchufado"
CE2
CE1

CT3: Contactos de posición "test"
CT2
CT1

o

CE6: Contactos de posición "enchufado"
CE5
CE4

o

CE9: Contactos de posición "enchufado"
CE8
CE7

o

CD6: Contactos de posición "desenchufado"
CD5
CD4

Leyenda:

Aparato seccionable solamente

XXX *SDE1, OF1, OF2, OF3, OF4 suministrado en estándar*

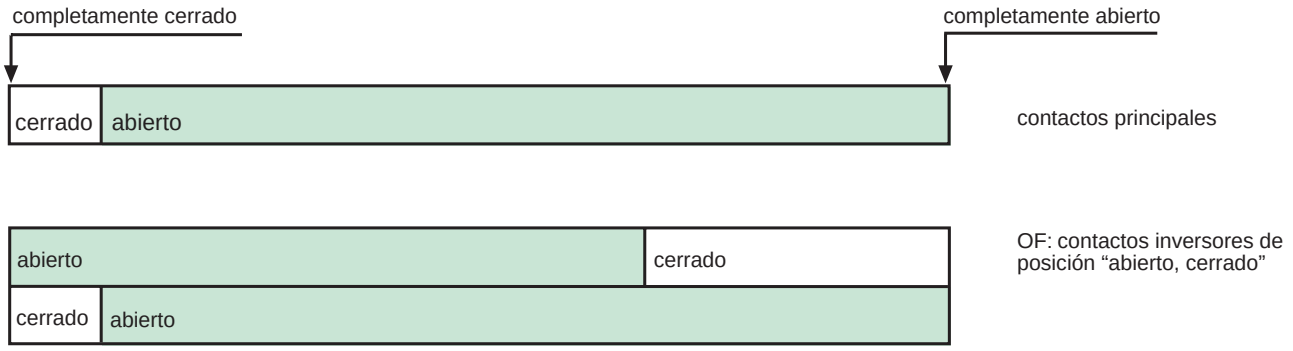
Conexiones reales (un solo hilo por punto de conexión)

descubra los auxiliares eléctricos

funcionamiento

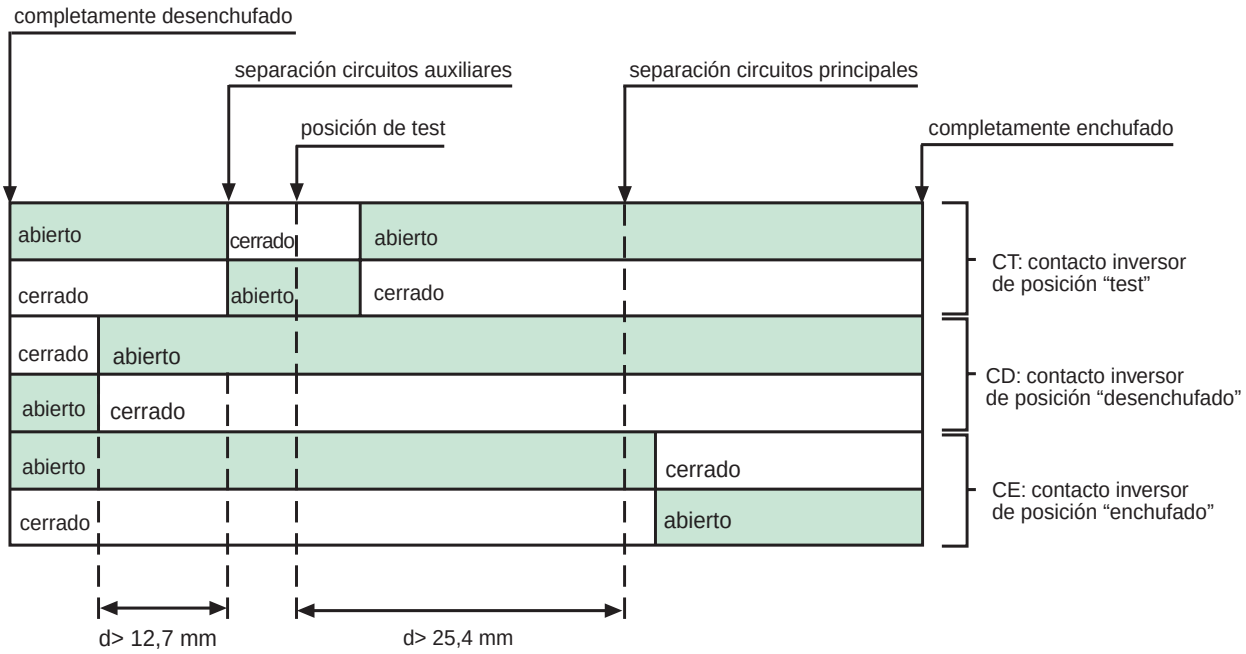
Descubrir el funcionamiento de los contactos de señalización respecto a los contactos principales del aparato

Aparato



Descubrir el funcionamiento de los contactos en comparación con las posiciones “enchufado”, “test” o “desenchufado” del chasis

Chasis

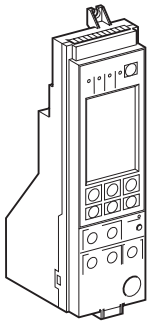


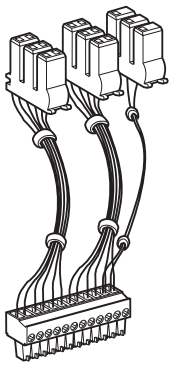
descubra los accesorios del Masterpact

unidades de control Micrologic

Unidades de control Micrologic

Para mayor información, remítase al manual de usuario de la unidad de control.





■ Equipamiento en estándar: 1 por aparato.
■ Referencias (regulador largo retardo y cables de conexionado no incluido, ver a continuación):
Micrologic 2.0 A: 33071
Micrologic 5.0 A: 33072
Micrologic 6.0 A: 33073
Micrologic 7.0 A: 33074
Micrologic 5.0 P: 47058
Micrologic 6.0 P: 47059
Micrologic 7.0 P: 47060
Micrologic 5.0 H: 47061
Micrologic 6.0 H: 47062
Micrologic 7.0 H: 47063
■ Referencia de los hilos de conexión para aparatos fijos: 47065.
Para aparatos seccionables: 47805.

■ Además de la protección, permiten según su categoría:
□ Señalización de defectos.
□ Medida de parámetros eléctricos (intensidad, tensión, potencia...).
□ Análisis de los armónicos.
□ Teletransmisión.

Regulador Largo Retardo

■ Equipamiento en estándar: 1 por unidad de control.
■ Referencias:
□ Regulación 0,4 a 1 × Ir: 33542.
□ Regulación 0,4 a 0,8× Ir: 33543.
□ Regulación 0,8 a 1 × Ir: 33544.
□ Sin protección largo retardo: 33545.

■ Definición del intervalo de protección de largo retardo.

Contactos programables M2C, M6C

■ Equipamiento opcional asociables a la unidad de control tipos P y H.
■ Referencias (hilos de conexión no incluidos, ver a continuación):
□ 2 contactos M2C: 47086 + 47087.
□ 6 contactos M6C: 47066.
■ Referencias de los hilos de conexión:
□ Para aparato fijo: 47074.
□ Para aparato seccionable: 47849.

■ Programables por teclado de la unidad de control o por la comunicación.
■ Señalan:
□ El tipo de defecto.
□ Superación de umbrales instantáneos o temporizados.

■ M2C: 2 contactos (6 A-240 V).
■ M6C: 6 contactos (6 A-240 V).
■ Carga admisible en cada una de las 6 salidas relés M6C
□ 240 VCA: 5 A con φ = 0,7.
□ 380 VCA: 3 A con φ = 0,7.
□ 24 VCC: 8 A con L/R = 0.
□ 48 VCC: 1,5 A con L/R = 0.
□ 125 VCC: 0,4 A con L/R = 0.
□ 250 VCC: 0,15 A con L/R = 0.
■ Tensión de alimentación M6C: 24 VCC ± 5 %.
■ Consumo máximo M6C: 100 mA.

descubra los accesorios del Masterpact

contactos de señalización

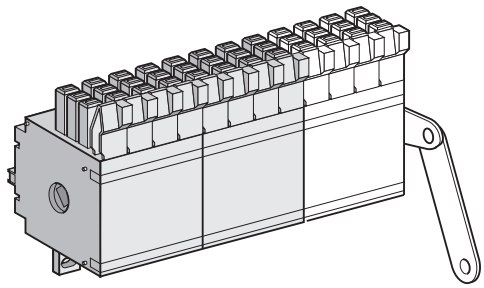
Contactos de posición “abierto / cerrado” del aparato OF

■ En estándar: 4 OF.

■ Señalan la posición de los contactos principales del aparato.
■ Cambian de estado cuando se llega a la distancia mínima de seccionamiento de los contactos principales.

■ 4 contactos inversores.
■ Intensidad nominal: 10 A.
■ Poder de corte en CA 50 / 60 Hz (AC12 según 947-5-1):
□ 480 V: 10 A (rms).
□ 600 V: 6 A (rms).
■ Poder de corte en CC (DC12 según 947-5-1):
250 V: 3 A.

Contactos suplementarios de posición “abierto / cerrado” OF



■ Equipamiento opcional: 2 bloques de 4 contactos OF suplementarios por aparato.
■ Referencias (hilos no incluidos, ver a continuación):
□ 1 bloque de 4 contactos OF: 47887.
■ Referencia de los hilos de conexión:
□ Para aparato fijo: 47074.
□ Para aparato seccionable: 47849.

■ Señalan la posición de los contactos principales del aparato.
■ Cambian de estado cuando se alcanza la distancia mínima de seccionamiento de los contactos principales.

■ Contactos universales.
■ Intensidad nominal: 10 A.
■ Poder de corte en CA 50 / 60 Hz (AC12 según 947-5-1):
□ 480 V: 10 A (rms).
□ 600 V: 6 A (rms).
■ Poder de corte en CC (DC12 según 947-5-1):
250 V: 3 A.

Contactos combinados “enchufado / cerrado” EF

■ Equipamiento en opción: 8 contactos EF por aparato.
■ Cada aparato se asocia a un contacto suplementario OF instalado al lado de su conector .
■ Referencia:
1 contacto EF: 48477.

■ Asocian las informaciones “aparato enchufado” y “aparato cerrado”, dando la información “circuito cerrado”.

■ Contactos inversores.
■ Intensidad nominal: 10 A.
■ Poder de corte en CA 50/60 Hz (AC12 según 947-5-1):
□ 240 V: 10 A (rms).
□ 380 V: 10 A (rms).
□ 480 V: 10 A (rms).
□ 600 V: 6 A (rms).
■ Poder de corte en CC (DC12 según 947-5-1):
□ 48 V: 2,5 A.
□ 130 V: 0,8 A
□ 250 V: 0,3 A.

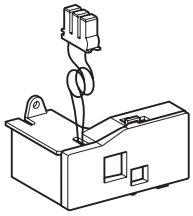
Contacto de señalización de defecto eléctrico SDE1

■ Equipamiento en estándar: 1 contacto SDE1 por aparato.
■ No existe en versión interruptor en carga.

■ Señala a distancia la apertura del interruptor automático en caso de defecto eléctrico.

■ Contacto inversor.
■ Intensidad nominal: 10 A.
■ Poder de corte en CA 50 / 60 Hz (AC12 según 947-5-1):
□ 240 V: 10 A (rms).
□ 380 V: 5 A (rms).
□ 480 V: 5 A (rms).
□ 600 V: 3 A (rms).
■ Poder de corte en CC (DC12 según 947-5-1):
□ 48 V: 3 A.
□ 125 V: 0,3 A
□ 250 V: 0,15 A.

Contacto suplementario de señalización de defecto eléctrico SDE2

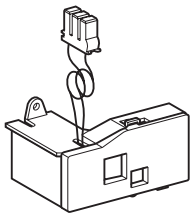


■ Equipamiento opcional: 1 contacto suplementario SDE2 por aparato.
■ No existe en versión interruptor en carga.
■ Incompatible con la opción Res.
■ Referencia (hilos de conexión no incluidos, ver a continuación): 1 contacto SDE2: 47915.
■ Referencia de los hilos de conexión:
□ Para aparato fijo: 47074
□ Para aparato seccionable: 47849.

■ Señala a distancia la apertura del aparato en presencia de un defecto eléctrico.

■ Contacto inversor.
■ Intensidad nominal: 10 A
■ Poder de corte en CA 50 / 60 Hz (AC12 según 947-5-1):
□ 240 V: 10 A (rms).
□ 380 V: 5 A (rms).
□ 480 V: 5 A (rms).
□ 600 V: 3 A (rms).
■ Poder de corte en CC (DC12 según 947-5-1):
□ 48 V: 3 A.
□ 125 V: 0,3 A.
□ 250 V: 0,15 A.

Rearme a distancia después de defecto eléctrico Res



■ Equipamiento opcional: 1 Res por aparato.
■ Incompatible con la opción SDE2.
■ Referencia (hilos de conexión no incluidos, ver a continuación):
□ 110/130 V CA: 47901.
□ 220/240 V CA: 47902.
■ Referencia de los hilos de conexión:
□ Para aparato fijo: 47074.
□ Para aparato seccionable: 47849.

■ Permite el rearme a distancia del aparato después de un defecto eléctrico.

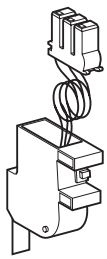
Contacto de señalización muelles cargados CH

■ Equipamiento estándar: 1 contacto CH por aparato.

■ Señala que el aparato está cargado.

■ Contacto inversor.
■ Intensidad nominal: 10 A.
■ Poder de corte en CA 50 / 60 Hz (AC12 según 947-5-1):
□ 240 V: 10 A (rms).
□ 380 V: 5 A (rms).
□ 480 V: 5 A (rms).
□ 600 V: 3 A (rms).
■ Poder de corte en CC (DC12 según 947-5-1):
□ 48 V: 3 A.
□ 125 V: 0,3 A
□ 250 V: 0,25 A.

Contacto preparado para cerrar PF



■ Equipamiento opcional: 1 contacto PF por aparato.
■ Referencia (hilos de conexión no incluidos, ver debajo): 1 contacto PF: 47080.
■ Referencia de los hilos de conexión:
□ Para aparato fijo: 47074.
□ Para aparato seccionable: 47849.

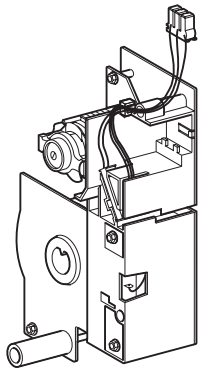
■ Señaliza que se cumplen las condiciones siguientes, permitiendo el cierre del aparato:
□ Interruptor abierto.
□ Muelles cargados.
□ No hay orden permanente de cierre.
□ No hay orden permante de apertura.

■ Contacto inversor.
■ Intensidad nominal: 10 A.
■ Poder de corte en CA 50 / 60 Hz (AC12 según 947-5-1):
□ 240 V: 10 A (rms).
□ 380 V: 5 A (rms).
■ Poder de corte en CC (DC12 según 947-5-1):
□ 48 V: 3 A.
□ 125 V: 0,3 A
□ 250 V: 0,15 A.

descubra los accesorios del Masterpact

auxiliares de mando a distancia

Motorreductor MCH

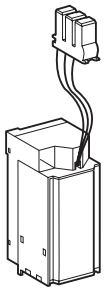


■ Equipamiento opcional: 1 motorreductor MCH por aparato.
■ Referencia (hilos de conexión no incluidos, ver a continuación):
□ 100/130 V CA: 47893.
□ 200/240 V CA: 47894.
□ 277 V CA: 47895.
□ 380/415 V CA: 47896.
□ 400/440 V CA: 47897.
□ 480 V CA: 47898.
□ 24/30 V CC: 47888.
□ 48/60 V CC: 47889.
□ 100/125 V CC: 47890.
□ 200/250 V CC: 47891.
■ Referencia de los hilos de conexión:
□ Para aparato fijo: 47074.
□ Para aparato seccionable: 47849.

■ Arma y rearma automáticamente el mecanismo de acumulación de energía.

■ Tiempo de rearme: 4 s máximo.
■ Consumo:
□ 180 VA CA.
□ 180 W CC.
■ Intensidad a la llamada: 2 a 3 In durante 0,1 s.
■ Cadencia de maniobras: 3 ciclos como máximo por minuto.

Bobinas de emisión MX1 y MX2, electroimán de cierre XF

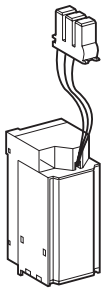


■ Equipamiento opcional:
□ 1 o 2 MX por aparato.
□ 1 XF por aparato.
■ La función MX o XF se determina por la ubicación de la bobina.
■ Referencias (hilos de conexión no incluidos, ver a continuación):
□ Versión estándar:
12 V CA
50/60 Hz / CC: 33658.
24/30 V CA
50/60 Hz / CC: 33659.
48/60 V CA
50/60 Hz / CC: 33660.
100/130 V CA
50/60 Hz / CC: 33661.
200/250 V CA
50/60 Hz / CC: 33662.
277 V CA
50/60 Hz / CC: 33663.
380/480 V CA
50/60 Hz / CC: 33664.
500/550 V CA
50/60 Hz / CC: 33665.
□ Versión comunicante (con módulo de comunicación):
12 V CA
50/60 Hz / CC: 33032.
24/30 V CA
50/60 Hz / CC: 33033.
48/60 V CA
50/60 Hz / CC: 33034.
100/130 V CA
50/60 Hz / CC: 33035.
200/250 V CA
50/60 Hz / CC: 33036.
240/277 V CA
50/60 Hz / CC: 33037.
380/480 V CA
50/60 Hz / CC: 33038.

■ Referencias de los hilos de conexión:
□ Para aparato fijo: 47074.
□ Para aparato seccionable: 47849.
■ MX: provoca la apertura instantánea del aparato desde que es alimentado.
■ XF: provoca el cierre instantáneo del aparato desde que es alimentado, si el aparato está preparado para cerrar.

■ Tiempo de respuesta del aparato:
□ MX: 50 ms ± 10.
□ XF: 70 ms + 10 / –15
> 3200 A: 80 ms ± 10.
■ Umbral de funcionamiento:
□ MX: 0,7 a 1,1 × In
□ XF: 0,85 a 1,1 × In
■ Posibilidad de alimentación permanente.
■ Consumo:
□ A la llamada (80 ms): 200 VA.
□ Mantenida: 4,5 VA.

Bobina de mínima tensión MN

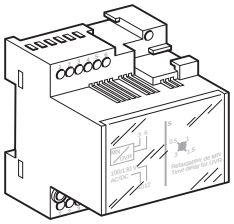


■ Equipamiento opcional: 1 MN por aparato.
■ Incompatible con la MX2.
■ Referencias (hilos de conexión no incluidos, ver a continuación):
□ 24/30 V CA 50/60 Hz / CC: 33668.
□ 48/60 V CA 50/60 Hz / CC: 33669.
□ 100/130 V CA 50/60 Hz / CC: 33670.
□ 200/250 V CA 50/60 Hz / CC: 33671.
□ 380/480 V CA 50/60 Hz / CC: 33673.
□ 500/550 V CA 50/60 Hz / CC: 33674.
■ Referencias de los hilos de conexión:
□ Para aparato fijo: 47074.
□ Para aparato seccionable: 47849.

■ Provoca la apertura instantánea del aparato cuando cae su tensión de alimentación.

■ Tiempo de respuesta del aparato: 90 ms ± 5.
■ Umbral de funcionamiento:
□ Apertura: 0,35 a 0,7 × In.
□ Cierre: 0,85 × In.
■ Consumo:
□ A la llamada (80 ms): 200 VA.
□ Mantenida: 4,5 VA.

Temporizador para la bobina de mínima tensión MN

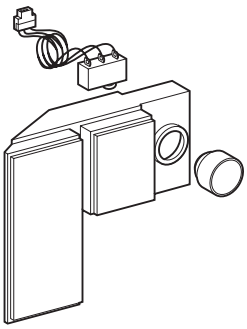


■ Equipamiento opcional: 1 MN con temporizador por aparato.
■ Referencias del temporizador, a pedir además de la MN:
□ 48/60 V CA 50/60 Hz / CC: 33680.
□ 100/130 V CA 50/60 Hz / CC: 33681.
□ 200/250 V CA 50/60 Hz / CC: 33682.
□ 380/480 V CA 50/60 Hz / CC: 33683.

■ Permite temporizar en un tiempo regulable el disparo del aparato por MN, para evitar las aperturas intempestivas en caso de una bajada de tensión intempestiva.
■ El temporizador se cablea en serie con la MN y se instala en el exterior del aparato.

■ Tiempo de respuesta del aparato: 0,5 s, 1 s, 1,5 s, 3 s
■ Umbrales de funcionamiento:
□ Apertura: 0,35 a 0,7 × In.
□ Cierre: 0,85 × In.
■ Consumo:
□ A la llamada (80 ms): 200 VA.
□ Mantenida: 4,5 VA.

Botón pulsador de cierre eléctrico BPFE



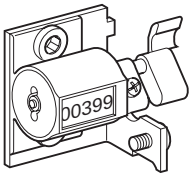
■ Equipamiento opcional: 1 BPFE por aparato.
■ Referencia (hilos de conexión no incluidos, ver a continuación): 48534.
■ Referencias de los hilos de conexión:
□ Para aparato fijo: 47074.
□ Para aparato seccionable: 47849.

■ Instalado sobre el frontal, este botón pulsador realiza el cierre eléctrico del aparato con la XF teniendo en cuenta el conjunto de precauciones asociadas al esquema de control de gestión de la instalación.

descubra los accesorios del Masterpact

accesorios mecánicos del aparato

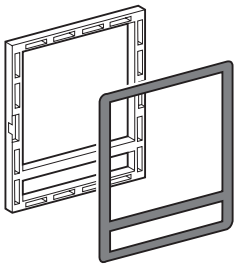
Contador de maniobras mecánico CDM



■ Equipamiento opcional: 1 CDM por aparato.
■ Referencia: 48535.

■ Totaliza el número de ciclos de maniobras del aparato.

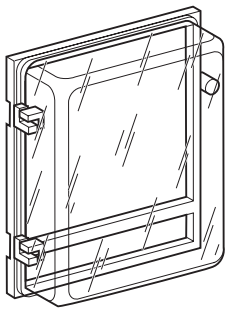
Marco de puerta CDP



■ Equipamiento opcional: 1 CDP por aparato.
■ Referencias:
□ Para aparato fijo: 48601.
□ Para aparato seccionable: 48603.

■ Permite un grado de protección IP40, IK07 (fijo o seccionable).

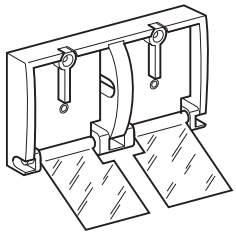
Tapa transparente CCP



■ Equipamiento opcional: 1 CCP por aparato equipado de un CDP.
■ Referencia: 48604 (para versiones fijas y seccionables).

■ Montada sobre el marco de puerta CDP, permite un grado de protección IP55, IK10 (fijo o seccionable).

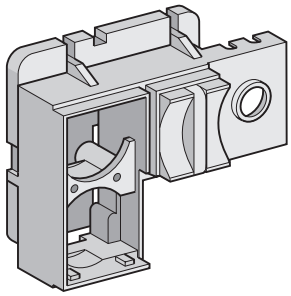
Enclavamiento por candados, precinto o tornillos de los botones pulsadores



■ Equipamiento opcional: 1 enclavamiento por aparato.
■ Referencia: 48536.

■ Esta pantalla transparente impide el acceso a los botones pulsadores de apertura y cierre, independientemente uno de otro.
■ El enclavamiento se efectúa por un candado, un precinto de plomo o dos tornillos.

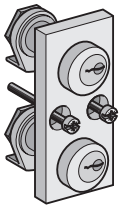
Enclavamiento del aparato en posición por candados



■ Equipamiento opcional: 1 enclavamiento por aparato.
■ Referencia: 48539.

■ Impide todo cierre local o a distancia del aparato.
■ El enclavamiento se realiza por uno a tres candados.

Kit de enclavamiento del aparato en posición abierto por candados y cerraduras

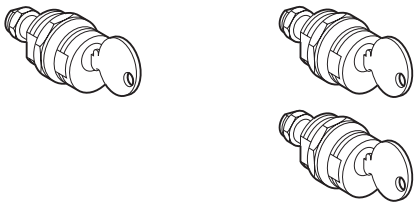


■ Equipamento opcional: 1 enclavamiento por aparato.
■ Referencias (cerraduras no incluidas):
□ Por cerradura Profalux o Ronis: 48541.

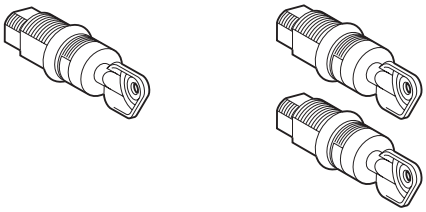
■ Impide todo cierre local o a distancia del aparato.

Cerraduras a añadir a un kit de enclavamiento

Ronis



Profalux



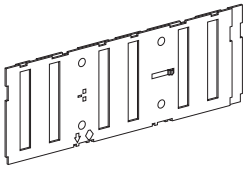
■ 1 o 2 cerraduras por kit de enclavamiento.
■ Referencias:
□ Ronis:
1 cerradura: 41940.
2 cerraduras: 41950.
□ Profalux:
1 cerradura: 42888.
2 cerraduras: 42878.

descubra los accesorios del Masterpact

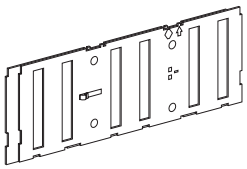
accesorios mecánicos del chasis

Pantallas aislantes

Superior posición cerrado



Inferior posición cerrado

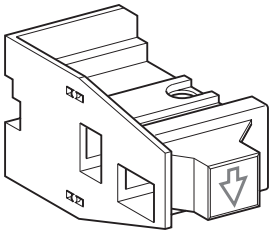


■ Equipamiento opcional.
■ Referencias (juego de pantallas superior e inferior):
□ NW08/NW40:
3 polos: 48587.
4 polos: 48589.
□ NW40b/NW63:
3 polos: 48588.
4 polos: 48590.

■ Montadas sobre el chasis, impiden el acceso a las pinzas de conexión cuando el aparato está en posición test o desenchufado.

■ IP20.

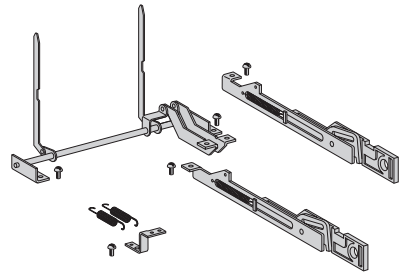
Cuñas de enclavamiento de las pantallas aislantes



■ Equipamiento opcional:
□ 2 cuñas para NW08 a NW40.
□ 4 cuñas para NW40b a NW63.
■ Referencia (2 cuñas): 48591.

■ Esta cuña enclavable permite:
□ Impedir el enchufado del aparato.
□ Enclavar las pantallas en posición “cerrado”.
□ Mantener las pantallas en posición “abierto”.

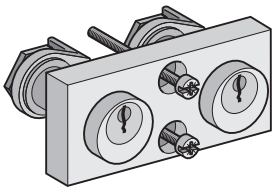
Indicador de posición y enclavamiento de las pantallas en la cara anterior



■ Equipamiento opcional.
■ Referencias:
□ NW08/NW040:
3 y 4 polos: 48592.
□ NW40b/NW63:
3 polos: 48593.
4 polos: 48594.

■ Este enclavamiento accesible desde el frontal del chasis:
□ Indica la posición cerrado de los contactos.
□ Permite encandenar independientemente o simultáneamente las pantallas superior e inferior.

Enclavamiento del chasis en posición “desenchufado”

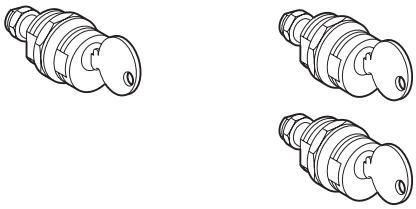


■ Equipamiento opcional: 1 enclavamiento por aparato.
■ Referencias (cerraduras no incluidas):
□ Por cerraduras Profalux o Ronis: 48564.

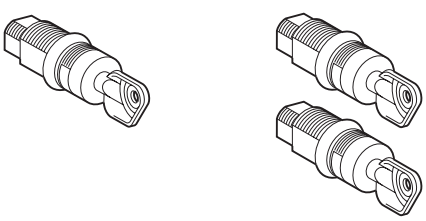
■ Montado sobre el chasis y accesible con la puerta cerrada, este enclavamiento impide al aparato la posición de “desenchufado” por 1 o 2 cerraduras.
■ Este enclavamiento puede ser convertido en enclavamiento en todas las posiciones.

Cerraduras a añadir al enclavamiento en posición “desenchufado”

Ronis

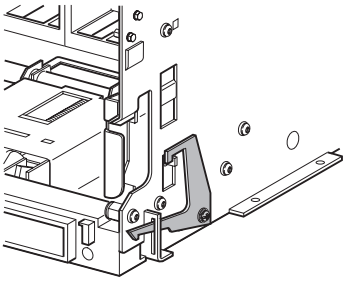


Profalux



■ 1 o 2 cerraduras por kit de enclavamiento.
■ Referencias:
□ Ronis:
1 cerradura: 41940.
2 cerraduras: 41950.
□ Profalux:
1 cerradura: 42888.
2 cerraduras: 42878.

Enclavamiento de puerta aparato enchufado

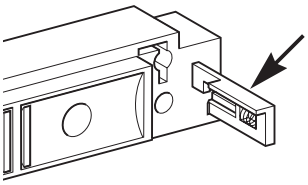


■ Equipamiento opcional: 1 enclavamiento por chasis.
■ Referencia: 47914.

■ Impide la apertura de la puerta cuando el aparato está en posición “enchufado” o “test”.

■ Se monta a la izquierda o a la derecha del chasis.

Enclavamiento de enchufado puerta abierta

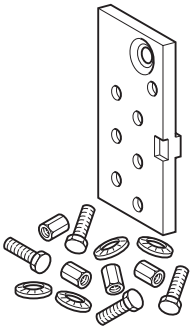


■ Equipamiento opcional: 1 enclavamiento por chasis.
■ Referencia: 48582.

■ Impide la introducción de la manivela cuando la puerta está abierta.

■ Se monta a la derecha del chasis.

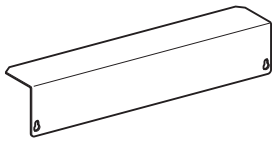
Dispositivo antierror



■ Equipamiento opcional: 1 dispositivo por chasis.
■ Referencia: 33767.

■ Permite el emparejamiento del aparato y del chasis según 20 combinaciones posibles definidas por el usuario.

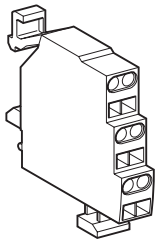
Tapa de la regleta de bornes CB



■ Equipamiento opcional: 1 tapa CB por chasis.
■ Referencias:
□ NW08/NW040:
3 polos: 48595.
4 polos: 48596.
□ NW40b/NW63:
3 polos: 48597.
4 polos: 48598.

■ Impide el acceso al bornero de conexión de los auxiliares eléctricos.

Contactos de posición “enchufado, desenchufado, test” del chasis CE, CD, CT



■ Equipamiento opcional: 1 a 9 contactos de posición.
■ Configuración estándar: 0 a 3 CE, 0 a 3 CD, 0 a 3 CT.
■ Otras configuraciones posibles pidiendo un juego de accionadores suplementarios además de los contactos de posición:
□ 0 a 9 CE, 0 CD, 0 CT.
□ 0 a 6 CE, 0 a 3 CD, 0 CT.
□ 0 a 6 CE, 0 CD, 0 a 3 CT.
■ Referencias (hilos de conexión no incluidos, ver a continuación:
□ 1 contacto: 33170.
□ 1 juego de accionadores suplementario: 48560.
■ Referencia de los hilos de conexión (por contacto): 47849.

■ Indica las posiciones:
□ CE: enchufado.
□ CD: desenchufado (cuando está asignada la distancia mínima de seccionamiento de los circuitos de potencia y auxiliares).
□ CT: test.

■ Contacto inversor.
■ Intensidad nominal: 10 A.
■ Poder de corte en CA 50 / 60 Hz (AC12 según 947-5-1):
□ 240 V: 10 A (rms).
□ 380 V: 5 A (rms).
■ Poder de corte en CC (DC12 según 947-5-1):
250 V: 0,3 A.

puesta en servicio del Masterpact

operaciones de puesta en servicio

Efectuar estas operaciones durante una primera puesta en servicio.

Una verificación general requiere sólo unos minutos y elimina todo riesgo de acciones incorrectas debidas a un error o negligencia.
Esta verificación es necesaria:
- Durante la primera puesta en servicio.
- Después de un período prolongado sin tensión.

Toda verificación debe ser efectuada con el conjunto del cuadro eléctrico sin tensión. Para cuadros compartimentados, es suficiente dejar sin tensión los compartimentos accesibles por los operarios.

Tests eléctricos

Los tests de aislamiento y de resistencia dieléctrica se efectúan cuando se realiza la entrega de un cuadro eléctrico. Estos tests son descritos en la normas internacionales y deben ser pilotados y dirigidos siempre por un especialista cualificado.

Para su realización, es obligatorio:
- Desconectar los auxiliares eléctricos del aparato (MCH, MX, XF, MN, rearme a distancia Res).
- **Para las unidades de control 7.0 A, 5.0 P, 6.0 P, 7.0 P, 5.0 H, 6.0 H, 7.0 H, retirar el regulador de largo retardo, que desconecta la toma de tensión.**

Inspección del cuadro eléctrico

Verifique que los interruptores son instalados en un entorno propicio, libre de restos o desechos de instalación (cables, partículas metálicas, herramientas, etc.).

Verificación del diagrama de instalación

Verifique la conformidad de los aparatos con el diagrama de instalación:
- Poder de corte indicado en la placa de características.
- Identificación de la unidad de control (tipo, calibre).
- Presencia de funciones opcionales (mando eléctrico, auxiliares, módulos de medida e indicación, etc.).
- Parámetros de protección (largo retardo, corto retardo, instantáneo y protección de tierra).
- Identificación del circuito protegido en el frontal de los aparatos.

Estado del montaje de las conexiones y de los auxiliares

Verifique el montaje del aparato en el cuadro eléctrico y el par de apriete de las conexiones de potencia.
Verifique que los auxiliares y accesorios están correctamente instalados:
- Auxiliares eléctricos.
- Borneros.
- Conexión de los circuitos auxiliares.

Funcionamiento

Verifique el funcionamiento mecánico de los aparatos:
- Apertura de los contactos.
- Cierre de los contactos.

Verificación de la unidad de control

Verifique la unidad de control de sus aparatos.
Para ello, remítase a los manuales de usuario de la unidad respectiva.

puesta en servicio del Masterpact

qué hacer después de un disparo del aparato

Tener en cuenta el defecto

Los defectos pueden ser señalizados localmente o a distancia por indicadores y por contactos auxiliares instalados según la configuración deseada. Remítase a la página 12 de este manual o al manual de usuario de la unidad de control para la descripción de los medios de señalización de defectos puestos a su servicio.

Identificar las causas de disparo

Un circuito nunca debe ser rearmado (localmente o a distancia) antes de la identificación y eliminación de la causa de defecto.

Las causas pueden ser múltiples:
- Según el tipo de la unidad de control, se aconseja realizar un diagnóstico del tipo de defecto. Remítase al manual de usuario de la unidad de control.
- En función del tipo de defecto y de la prioridad de arranque de la instalación, se deben tener en cuenta ciertas precauciones, en particular los tests de aislamiento y de rigidez dieléctrica en una salida o en el conjunto de la instalación. Estas verificaciones y estos tests deben ser pilotados y dirigidos por personal cualificado.

En caso de cortocircuito, inspeccionar el aparato

- Verificar el estado de las cámaras de corte: ver página 42.
- Verificar el estado de los contactos: ver página 42.
- Verificar el par de apriete del conexionado: ver hoja de montaje del aparato.
- verificar el estado de las pinzas de enchufe: ver página 43.

Rearmar el aparato

Se puede realizar el rearme del aparato localmente o a distancia. Remítase a la página 11 de este manual para más información.

asegurar el funcionamiento del Masterpact

programa de mantenimiento recomendado

Inspecciones a realizar periódicamente

En condiciones normales de explotación: temperatura ambiente: – 5 °C / + 60 °C atmósfera normal

Periodicidad	Operaciones	Modo de operar
cada año	■ Abrir y cerrar el aparato localmente y a distancia, utilizando sucesivamente los diferentes auxiliares	□ Ver página 10 y 11.
	■ Testear las cadenas de órdenes	□ Ver página 6
	■ Testear el funcionamiento de la unidad de control con la ayuda de la maleta de test	□ Ver manual de usuario de la unidad de control
cada dos años o cuando el indicador de mantenimiento de la unidad llegue a 100	■ Verificar el estado de las cámaras de corte	□ Ver página 43
	■ Verificar el estado de los contactos	□ Ver página 43
	■ Verificar el par de apriete de las conexiones	□ Ver hoja de montaje del aparato
	■ Verificar el estado de las pinzas de enchufe	□ Ver página 44

Según el número de maniobras efectuadas por el aparato: piezas a cambiar

Las siguientes piezas deben ser cambiadas durante la vida del aparato para asegurar el mayor número de maniobras posibles:

Piezas	Nivel de intervención	Descripción, modo de operar
cámaras de corte	■ Usuario	□ Ver página 43
contactos principales	■ Inspección: usuario ■ Cambio: postventa Schneider	□ Ver página 43
MCH	■ Usuario	□ Ver página 9
interenclavamientos mecánicos	■ Usuario	
muelles de acumulación de energía	■ Postventa Schneider	
MX/MN/XF	■ Usuario	□ Ver páginas 10 y 11

Estas intervenciones deben ser programadas a partir de duraciones de vida en número de maniobras de apertura y cierre según las intensidades nominales de las diferentes piezas, según figura en la siguiente tabla:

Número de maniobras en intensidad nominal

Tipo de interruptor	Límite de utilización	Vida útil de las piezas del aparato			
		Cámara de corte	Contactos principales	Muelles de acumulación MCH	Bobinas MX/XF
NW08 a NW16 tipos N1/H1/H2	25000	10000	10000	12500	12500
NW08 a NW16 tipo L1	25000	3000	10000	12500	12500
NW20 a NW25 tipos H1/H2	20000	440 V: 8000 690 V: 6000	440 V: 8000 690 V: 6000	10000	12500
NW20 a NW25 tipo H3	20000	2000	440 V: 8000 690 V: 6000	10000	12500
NW20 tipo L1	20000	3000	10000	10000	12500
NW32 a NW40 tipos H1/H2	20000	440 V: 5000 690 V: 2500	440 V: 5000 690 V: 2500	10000	12500
NW32 a NW40 tipo H3	20000	1250	440 V: 5000 690 V: 2500	10000	12500
NW40b a NW63 tipos H1/H2	10000	1500	3000	5000	12500

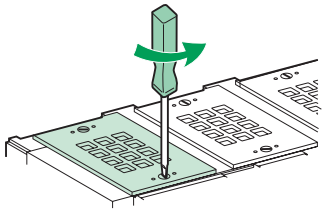
asegurar el funcionamiento del Masterpact

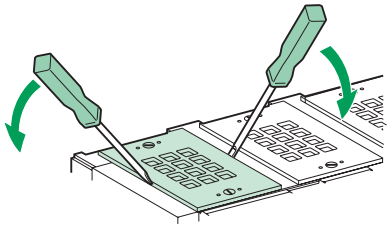
efectuar las operaciones de mantenimiento

Cámara de corte

Antes de toda intervención, proceda a la desconexión de la tensión y a la consignación de la instalación según las normas de seguridad vigentes.

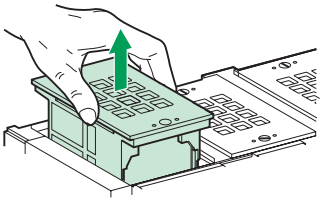
■ Desenroscar los tornillos de fijación:
□ Tipos N1, H1 y H2 ≤ NW40: 2 tornillos.
□ Tipos H1 y H2 ≥ NW40 b, tipo H3: 3 tornillos.
□ Tipo L1: 4 tornillos

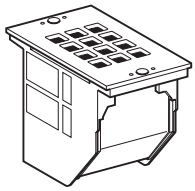




■ Verificar el estado de las cámaras de corte:
□ Que el cuerpo de la cámara no esté roto.
□ Separadores no corroídos.

Si es necesario, cambie las cámaras.





Desgaste contactos principales

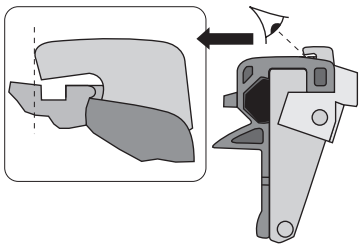
Si usted tiene un indicador de mantenimiento en la unidad de control, no necesita verificar los contactos sistemáticamente.

Si los contactos están gastados, haga cambiar los polos correspondientes por nuestro servicio postventa.

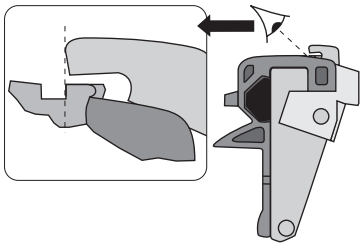
■ Desmonte y extraiga las cámaras de corte.
■ Cierre el aparato y verifique el estado de los contactos.

Tipos N1, H1, H2, H3 (≤ 4000 A)

Contactos en buen estado

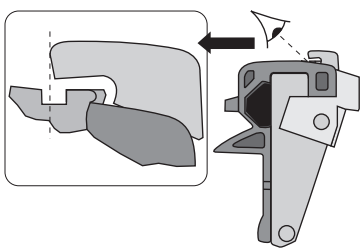


Contactos gastados

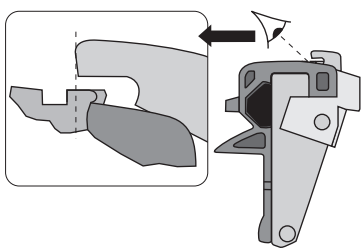


Tipos H1, H2 (≥ 4000b A), L1

Contactos en buen estado



Contactos gastados

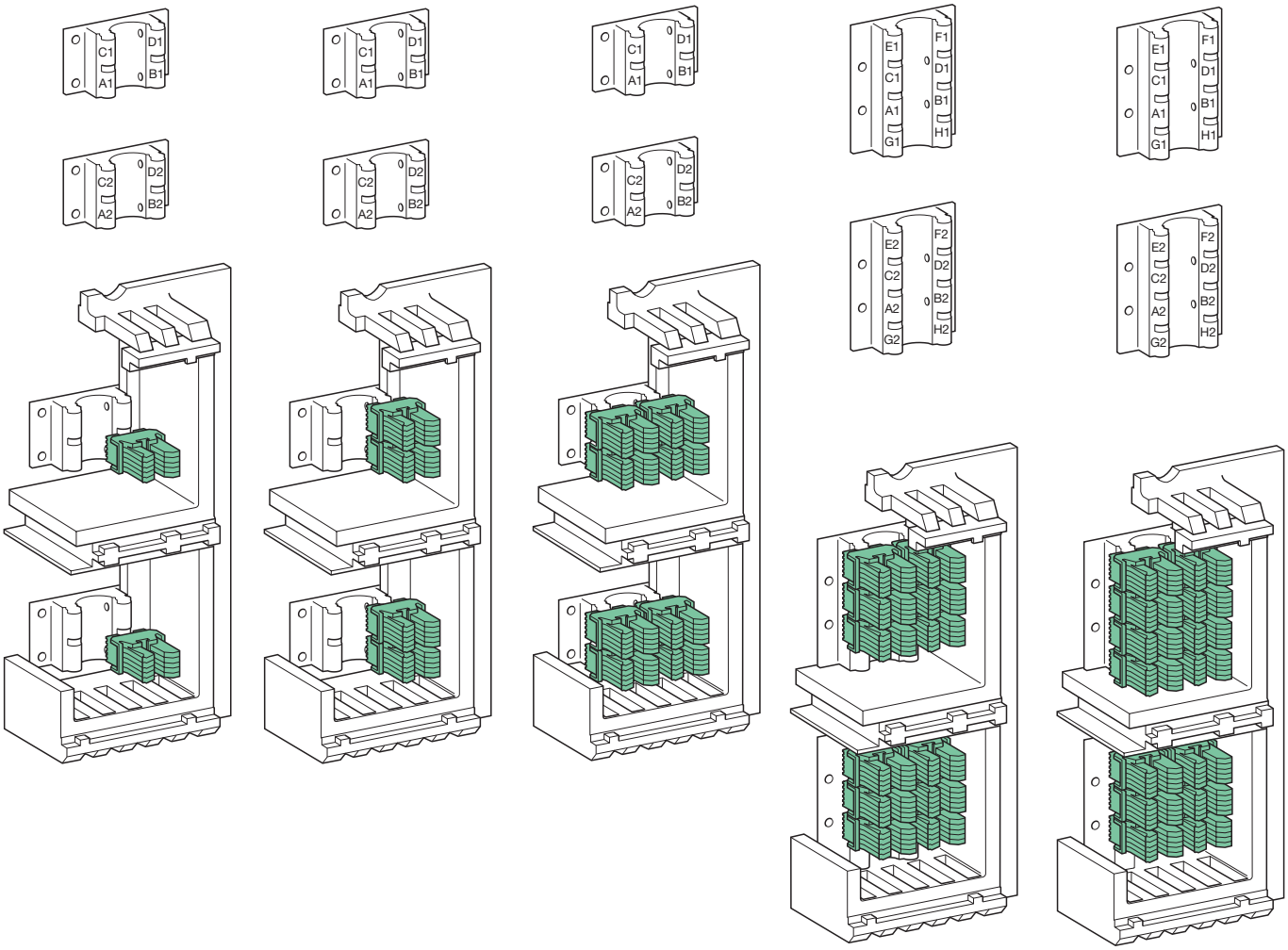


Pinzas de enchufe

■ Engrase las pinzas utilizando grasa de referencia en página 45, suministrada por Schneider Electric.
■ Desmonte las pinzas:
□ Abra el aparato.
□ Deje el juego de barras sin tensión.
□ Desenchufe el aparato.
□ Extraiga el aparato.
□ Verifique el estado de los dedos de contacto (no debe aparecer ninguna marca de cobre).
En caso contrario cambiar las pinza/s implicada/s.
■ La posición de las pinzas debe ser conforme con la tabla siguiente:

Tipo	Calibre NW08	NW10/12	NW16	NW20	NW25	NW32	NW40	NW40b/50	NW63
N1	montaje 1 2 pinzas/polo								
H1	montaje 2 4 pinzas/polo			montaje 3 8 pinzas/polo		montaje 4 12 pinzas/polo	montaje 5 14 pinzas/polo	montaje 4 24 pinzas/polo	
H2/H2a									
H3									
L1	montaje 3 8 pinzas/polo			montaje 5 14 pinzas/polo					

montaje 1 **montaje 2** **montaje 3** **montaje 4** **montaje 5**



asegurar el funcionamiento del Masterpact

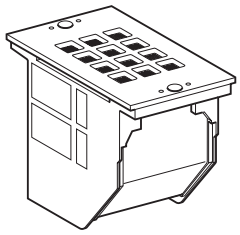
petición de piezas de recambio

Accesorios eléctricos

Los accesorios eléctricos de recambio de su aparato son:
- El motorreductor MCH.
- El o las bobinas de emisión MX.
- El electroimán de cierre XF.
- La bobina de mínima MN.

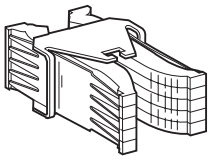
Remítase a las páginas 32 y 33 para sus características y sus referencias.

Cámaras de corte



- Referencias (1 cámara de corte).
  - NW tipo N1. NW08 a NW40 tipos H1 y H2: 47935.
  - NW40b a NW63 tipos H1 y H2, NW tipo H3: 47936.
  - NW tipo L1: 47937.
- NW08 a NW40: 1 cámara por polo
  NW40b a NW63: 2 cámaras por polo.

Pinzas de enchufe

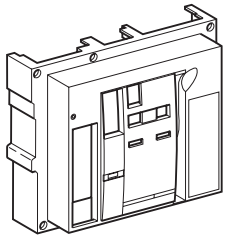


- Referencia (1 pinza): 33166.
- Cantidades por aparato: ver tabla en página 43.

Grasa para pinzas de enchufado

- Referencia (1 bote): 33160.

Tapa

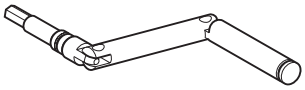


- Referencia: 1 tapa frontal para aparato de 3 o 4 polos: 47939.
- 1 por aparato.

Empuñadura de rearme

- Referencia: 1 empuñadura: 47940.
- 1 por aparato.

Manivela de enchufado



- Referencia: 1 manivela: 47944.
- 1 por aparato.

asegurar el mantenimiento del Masterpact

posibles problemas: diagnóstico y soluciones

Diagnosticar los síntomas	Determine las posibles causas	Solución a los problemas
Apertura del auxiliar de mando a mínima tensión (no señalada por el testigo pulsador de disparo sobre defecto)	■ Tensión de alimentación del auxiliar de mando a mínima tensión (instantánea MN o temporizada MNR) demasiado débil o nula ■ Auxiliar MN o MNR fuera de servicio ■ Orden de conexión enviada por otro aparato ■ Aparición intempestiva de la tensión en los bornes de la bobina de emisión de corriente (MX)	□ Verifique la tensión. Restablézcala □ Reemplace el auxiliar de mando defectuoso □ Verifique la carga de la red. Si es necesario, modifique las regulaciones del aparato □ Busque los orígenes de esta causa
Apertura instantánea del aparato a cada intento de cierre (señalización por testigo pulsador de disparo sobre defecto)	■ Cierre en cortocircuito ■ Corriente transitoria demasiado alta desde el momento que se cierra ■ Memoria térmica	□ Elimine el defecto; verifique el estado del aparato antes de su puesta en servicio □ Modifique la red o las regulaciones de la unidad de control □ Verifique el estado del aparato antes de su puesta en servicio □ Ver el manual del usuario de la unidad de control
Imposibilidad de abrir el interruptor a distancia y posibilidad de abrirlo localmente	■ Tensión de alimentación demasiado débil de la/s bobina/s de emisión de corriente MX: U < 0,7 Un ■ Defecto en el circuito eléctrico de la/s o bobina/s de emisión de corriente MX ■ Tensión baja en los bornes de la o de las bobinas de mínima tensión instantánea MN o temporizada (MNR) con tensión < 0,35 Un	□ Verifique la tensión de alimentación; aplique una tensión comprendida entre 0,7 y 1,1 Un □ Extraer la cara frontal □ Verifique el funcionamiento de la MX □ Corte completamente la alimentación del auxiliar de mando a verificar Compruebe: el aparato se debe abrir Si no abre: cambiar el auxiliar de mando testeado Si abre: volver a cerrar el aparato después de tener alimentado el auxiliar de mando testeado Verifique, bajando lentamente la tensión, que el aparato se abre entre 0,35 y 0,7 Un Si continúa el problema, cambie la bobina en cuestión
Imposible apertura local	■ Mecanismo deficiente o circuitos principales soldados	□ Contacte con nuestro servicio postventa

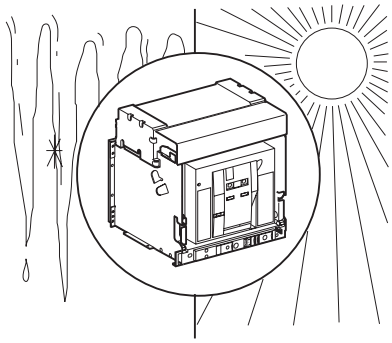
asegurar el funcionamiento del Masterpact

posibles problemas: diagnóstico y soluciones

Diagnosticar los síntomas	Determine las posibles causas	Solución a los problemas
Imposible cerrar el aparato localmente y a distancia	Cierre en cortocircuito	Elimine el defecto Verifique el estado del aparato antes de su puesta en servicio.
	■ Testigo pulsador de disparo por defecto no rearmado (únicamente si el rearme no es automático)	□ Rearme el testigo pulsador de disparo por defecto.
	■ Enchufado imcompleto del aparato	□ Enchufe completamente el aparato.
	■ Función antibombeo	□ Corte la alimentación del electroimán de cierre XF, después aliméntela de nuevo.
	■ Aparato no rearmado	□ Verifique la alimentación del motorreductor. Verifique el circuito de alimentación. Verifique que el rearme manual funciona Reemplace el motorreductor si es necesario.
	■ Electroimán de cierre XF alimentado permanente ø	□ Corte la alimentación de XF y vuelva a dar la orden de cierre por la XF únicamente si el aparato está preparado para cerrar.
	■ Bobinas de emisión de corriente MX alimentadas	□ Busque las causas de esta alimentación. Corte la alimentación de/de los auxiliares implicados; después intente cerrar con la XF
	■ Ausencia de alimentación o deficiencia de las bobinas de mínima tensión (instantánea o temporizada)	□ Alimente la bobina con una tensión U > 0,85 Un; después pruebe cerrar con el electroimán de cierre XF Si no es posible, verifique, con el frontal extraído, que la bobina de mínima tenga tensión a la llamada correcta Reemplazar en caso contrario.
	■ Aparato enclavado en posición “abierta”	□ Suprima este enclavamiento
	■ Aparato interenclavado	□ Verificar si este defecto de cierre es anormal
Imposible cerrar a distancia pero posible localmente	■ Electroimán de cierre XF alimentado insuficientemente o defectuoso	□ Verifique su alimentación (U comprendida entre 0,85 y 1,1 Un)
Imposible rearme eléctrico del aparato	■ Tensión de alimentación del motorreductor insuficiente	□ Verifique la tensión de alimentación. Verifique el circuito eléctrico del motorreductor Pruebe rearmar manualmente Si el problema persiste, el mecanismo es defectuoso Contacte con nuestro servicio postventa Si no, motorreductor deficiente Reemplácelo.
Imposible introducción de la manivela para enchufar o desenchufar el aparato	■ Presencia de candado o enclavamiento en posición “enchufado” o “desenchufado” o de un enclavamiento enchufado puerta abierta	□ Suprima estos enclavamientos
	■ Raíles de extracción del chasis incompletamente empujados	□ Llevar hasta final de carrera los raíles
Extracción imposible del raíl derecho (chasis solo) o del interruptor automático	■ La manivela permanece introducida	□ Retire la manivela y colóquela en su sitio
	■ El aparato no está completamente desenchufado	□ Desenchufe completamente el interruptor
	■ Presencia de un candado o de un enclavamiento de posición “enchufado” o “desenchufado”, o de un enclavamiento de enchufado puerta abierta	□ Suprima estos enclavamientos
Fijación imposible del aparato	■ No hay correspondencia entre chasis y aparato	□ Verifique la buena correspondencia entre el chasis y el aparato. Si OK, verifique los dispositivos antierrores instalados en el chasis y en el aparato
	■ Pinzas mal colocadas	□ Reposicione las pinzas
	■ Presencia de un enclavamiento de las pantallas aislantes (enclavamientos en el fondo o en la cara delantera del chasis)	□ Suprima el/los enclavamientos

verificar las condiciones de explotación del Masterpact

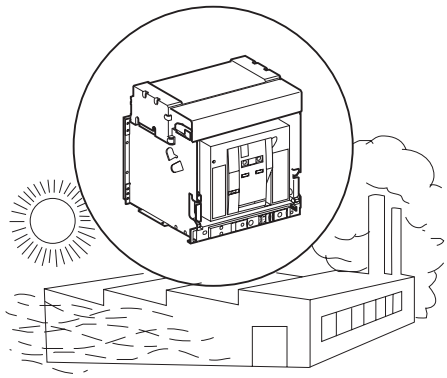
Temperatura ambiente



Los aparatos Masterpact NW son aptos para funcionar a las temperaturas límites siguientes:

- Las características eléctricas y mecánicas son específicas para una temperatura ambiente de –5 °C + 70 °C.
- Cierre garantizado hasta –35 °C.
- Condiciones de almacenamiento del Masterpact sin la unidad de control: –40 °C a +85 °C.
- Condiciones de almacenamiento de la unidad de control: –25 °C a + 85 °C.

Condiciones atmosféricas extremas



Respecto a las características de los aparatos, los aparatos Masterpact NW funcionan en condiciones climáticas normales.

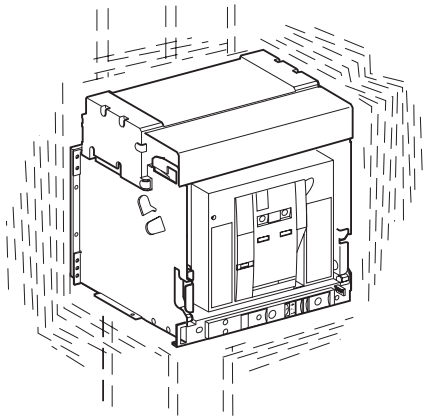
Los aparatos Masterpact NW han superado con éxito los ensayos definidos por las siguientes normas en condiciones atmosféricas extremas:

- CEI 68-2-1: frío en atmósfera seca a –55 °C.
- CEI 68-2-2: calor en atmósfera seca a +85 °C.
- CEI 68-2-30: calor en atmósfera con elevada tasa de humedad (temperatura +55 °C, humedad relativa 95 %).
- CEI 68-2-52 severidad 2: atmósfera salina.

Los Masterpact NW están indicados para operar en atmósferas industriales definidas por la norma CEI 947 (grado de polución menor o igual a 4).

Sin embargo se aconseja asegurarse que los aparatos sean instalados en cuadros eléctricos correctamente refrigerados y no presenten demasiado polvo.

Vibraciones



Los aparatos Masterpact NW están garantizados contra niveles de vibración mecánica y electromecánica.

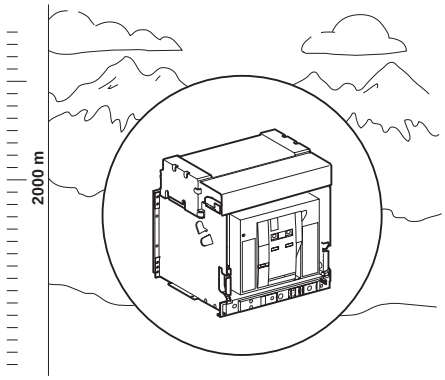
Los ensayos están realizados en conformidad con la norma CEI 68-2-6 para los niveles requeridos por los organismos de control de marina mercante (Veritas, Lloyd's…):

- 2 ➞ 13,2 Hz: amplitud ± 1 mm.
- 13,2 ➞ 100 Hz: aceleración constante 0,7 g.

Vibraciones excesivas pueden provocar disparos, pérdidas de conexión o esporádicamente rupturas de partes mecánicas.

verificar las condiciones de explotación del Masterpact

Altitud

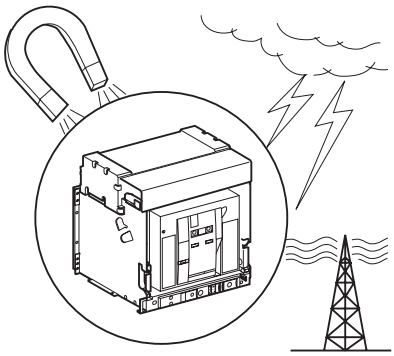


Los aparatos Masterpact NW están concebidos para funcionar en condiciones propias de altitudes inferiores a 2000 m.

Por encima de los 2000 m, las modificaciones de las características del aire (capacidad de resistencia eléctrica, capacidad de refrigeración) conllevan la siguiente disminución de las caracterísicas:

altitud (m)	2000	3000	4000	5000
tensión de resistencia dieléctrica (V)	3500	3150	2500	2100
tensión media de aislamiento (V)	1000	900	700	600
tensión máxima de utilización (V)	690	590	520	460
corriente térmica media (A) a 40 °C	1 × In	0,99 × In	0,96 × In	0,94 × In

Perturbaciones electromagnéticas



Los aparatos Masterpact NW están protegidos contra:
- Sobretensiones producidas por un corte electromagnético.
- Sobretensiones producidas por perturbaciones atmosféricas o por cortes de redes eléctricas (ej.: cortes de iluminación).
- Aparatos emisores de ondas de radio (transmisores de radio, walkies-talkeis, radar, etc.).
- Descargas electrostáticas producidas directamente por los usuarios.

Para ello, los aparatos Masterpact NW han superado los tests de compatibilidad electromagnética (CEM) según las siguientes normas internacionales:

- CEI 947-2 anexo F.
- CEI 947-2 anexo B (unidades con función Vigi).

Los tests citados aseguran preferentemente:
- Ausencia de disparos intempestivos.
- Respeto de los tiempos de disparo.

delegaciones:

ANDALUCIA OCCIDENTAL
Avda. de la Innovación, s/n
Edificio Arena 2, planta 2ª
41020 SEVILLA
Tel.: 95 499 92 10
Fax: 95 425 45 20
E-mail: del_sev@schneiderelectric.es

ANDALUCIA ORIENTAL
Avda. de Andalucía, 31, esc. dcha.
Entreplanta, oficina 2
29006 MALAGA
Tel.: 95 233 16 08
Fax: 95 231 25 55

ARAGON
Polígono Argualas, nave 34
50012 ZARAGOZA
Tel.: 976 35 76 61
Fax: 976 56 77 02
E-mail: del_zar@schneiderelectric.es

CANARIAS
General Vives, 35, bajos
35007 LAS PALMAS DE G. C.
Tel.: 928 26 60 05
Fax: 928 22 05 52
E-mail: Del_Can@schneiderelectric.es

CASTILLA-RIOJA
Avda. Reyes Católicos, 42, 1ª
09005 BURGOS
Tel.: 947 24 43 70
Fax: 947 23 36 67
E-mail: del_bur@schneiderelectric.es

CENTRO
Ctra. de Andalucía, km 13
Polígono Industrial "Los Angeles"
28906 GETAFE (Madrid)
Tel.: 91 624 55 00
Fax: 91 682 40 48
E-mail: del_mad@schneiderelectric.es

CENTRO-NORTE
Pso. Arco Ladrillo, 64
"Centro Madrid", portal 1, planta 2ª, oficinas 17 y 18
47008 VALLADOLID
Tel.: 983 47 94 16 - 983 22 46 25
Fax: 983 47 90 05 - 983 47 89 13
E-mail: del_vall@schneiderelectric.es

EXTREMADURA
Obispo San Juan de la Rivera, 9
Edificio Badajoz, 2º M
06001 BADAJOZ
Tel.: 924 22 45 13
Fax: 924 22 47 98

LEVANTE
Carrera de Malilla, 83 A
46026 VALENCIA
Tel.: 96 335 51 30
Fax: 96 374 79 98
E-mail: del_val@schneiderelectric.es

NORDESTE
Sicilia, 91-97, 6º
08013 BARCELONA
Tel.: 93 484 31 01
Fax: 93 484 31 57
E-mail: del_bcn@schneiderelectric.es

NOROESTE
José Luis Bugallal Marchesi, 20
Entreplanta (esc. de caracol)
15008 A CORUÑA
Tel.: 981 16 90 26
Fax: 981 23 02 24
E-mail: del_cor@schneiderelectric.es

NORTE
Ribera de Axpe, 50, 2º, Edif. Udondo
48950 ERANDIO (Vizcaya)
Tel.: 94 480 46 85
Fax: 94 480 29 90
E-mail: del_bil@schneiderelectric.es

subdelegaciones:

ALBACETE
Paseo de la Cuba, 21, 1º A
02005 ALBACETE
Tel.: 967 24 05 95
Fax: 967 24 06 49

ALICANTE
Martin Luther King, 2
Portería 16/1, entreplanta B
03010 ALICANTE
Tel.: 96 591 05 09
Fax: 96 525 46 53

ASTURIAS
Muñoz Degrain, 6, 1º, oficinas 6 y 7
33007 OVIEDO
Tel.: 98 527 12 91
Fax: 98 527 38 25
E-mail: del_ovi@schneiderelectric.es

BALEARES
Eusebio Estada, 86, bajos
07009 PALMA DE MALLORCA
Tel.: 971 29 53 73
Fax: 971 75 77 64

CACERES
Avda. de Alemania
Edificio Descubrimiento, local TL 2
10001 CACERES
Tel.: 927 21 33 13
Fax: 927 21 33 13

CADIZ-CEUTA
San Cayetano, s/n
Edif. San Cayetano, 1º, 17
11402 JEREZ DE LA FRONTERA (Cádiz)
Tel.: 956 34 33 66 - 956 34 34 00
Fax: 956 34 34 00

CASTELLON
Bernat Artola, 9, 4º A
12004 CASTELLON
Tel.: 964 26 09 50
Fax: 964 26 09 50

CORDOBA-JAEN
Arfe, 18, planta 2ª
14011 CORDOBA
Tel.: 957 23 20 56
Fax: 957 23 20 56

GALICIA SUR
Ctra. Vella de Madrid, 33, bajos
36214 VIGO
Tel.: 986 27 10 17
Fax: 986 27 70 64
E-mail: del_vig@schneiderelectric.es

GIRONA
Pl. Josep Pla, 4, 1º, 1ª
17001 GIRONA
Tel.: 972 22 70 65
Fax: 972 22 69 15

GUADALAJARA-CUENCA
Ctra. de Andalucía, km 13
Polígono Industrial "Los Angeles"
28906 GETAFE (Madrid)
Tel.: 91 624 55 00
Fax: 91 624 55 42

GUIPUZCOA
Avda. de Rekalde, 59,
1ª planta, Edificio Aguila
20009 SAN SEBASTIAN
Tel.: 943 36 01 36*
Fax: 943 36 48 30
E-mail: del_don@schneiderelectric.es

LEON
Moisés de León, bloque 51, planta 1ª, letra E
24006 LEON
Tel.: 987 20 05 75
Fax: 987 26 17 13
E-mail: del_leo@schneiderelectric.es

LLEIDA
Prat de la Riba, 18
25004 LLEIDA
Tel.: 973 22 14 72
Fax: 973 23 50 46

MURCIA
Avda. de los Pinos, 11, Edificio Azucena
30009 MURCIA
Tel.: 968 28 14 61
Fax: 968 28 14 80

NAVARRA
Polígono Ind. de Burlada, Iturrondo, 6
31600 BURLADA (Navarra)
Tel.: 948 29 96 20
Fax: 948 29 96 25

RIOJA
Pío XII, 14, 11º F
26003 LOGROÑO
Tel.: 941 25 70 19
Fax: 941 25 70 19

SANTANDER
Avda. de los Castros, 139 D, 2º D
39005 SANTANDER
Tel.: 942 32 10 38 - 942 32 10 68
Fax: 942 32 11 82

TENERIFE
Custodios, 6, 2º, El Cardonal
38108 LA LAGUNA (Tenerife)
Tel.: 922 62 50 50
Fax: 922 62 50 60

Schneider Electric España, S.A.

Pl. Dr. Letamendi, 5-7
08007 BARCELONA
Tel.: 93 484 31 00
Fax: 93 484 33 07
http://www.schneiderelectric.es

En razón de la evolución de las normativas y del material, las características indicadas por el texto y las imágenes de este documento no nos comprometen hasta después de una confirmación por parte de nuestros servicios.

Dep. legal: B. 00.000-00

020502 C00